



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES

ARAGON

34

2ej

# SEGURIDAD EN LA CONSTRUCCION

TESIS

Que para obtener el Título de:

INGENIERO CIVIL

Presenta:

JUAN PEREZ ANDRADE

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

San Juan de Aragón, Méx. 1992



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# INDICE

	PAGS.
PROLOGO	1-2
 <u>CAPITULO I</u>	
I GENERALIDADES	3-6
1.1 ¿Que se entiende por seguridad.	7
1.2 Definir o acotar la seguridad en la construcción.	8
 <u>CAPITULO II</u>	
II IDENTIFICAR LOS RIESGOS EN LA CONSTRUCCION	9-13
11.1 Riesgos profesionales	13-27
11.2 Condiciones inseguras	28-31
11.3 Causas de los accidentes.	32-40
 <u>CAPITULO III</u>	
III ESTADISTICAS DE ACCIDENTES Y ENFERMEDADES DE TRABAJO	41
111.1 Trabajadores en la construcción.	41-51
111.2 Trabajadores asegurados.	52-54
111.3 ¿Por que no se reportan los accidentes?	55-57
 <u>CAPITULO IV</u>	
IV PLANTAMIENTO IDEAL ANTE LA REALIDAD	58-59
1V.1 Con relación a las dependencias y organismos oficiales	59-74
1V.2 Responsabilidades de las empresas.	75-81
1V.3 Los sindicatos en la construcción	81-86
1V.4 Responsabilidad de los Trabajadores.	86-88
 <u>CAPITULO V</u>	
V CONCLUSIONES Y/O CONSIDERACIONES	89-92
ANEXOS	

## PROLOGO

El presente Trabajo se realizó por medio de la recopilación de diferentes fuentes de información, con el fin de enfilarlos a una máxima visualización de los riesgos y por ende de las enfermedades de trabajo, que siempre están rodeando a los trabajadores de esta inmensa industria de la construcción así como dar a conocer la importancia que ponen las diferentes dependencias y organismos oficiales para la prevención de accidentes en las múltiples áreas de esta compleja industria. También se hace destacar las obligaciones que tienen, tanto los patronos, las empresas, los sindicatos y los trabajadores para con las dependencias y organismos oficiales; así como con la sociedad que los rodea.

Al hacer referencias con las distintas leyes, que influyen con las actividades de los trabajadores, no tratamos de infundir en ellos algún acto político o encaminarlo hacia el conocimiento de esas leyes para que haga valer sus derechos y sacar provecho de ellos; sin embargo el cauce de esta tesis es para que estén concientes de que tan peligrosos son las labores que se realizan y la importancia de trabajar en una forma segura; ya sea aplicando reglas o normas de seguridad y/o por medio de la supervisión realizada por un profesionalista en la materia.

Agradeciendo la información de las dependencias, citadas en la bibliografía, esperamos que éste trabajo cumpla con el fin propuesto; ya que apesar de existir una gran cantidad de dependencias así como normas, convenios, reglamentos y realizado simposiums en la prevención de accidentes en la industria de la construcción; sigue siendo en esta donde se han creado la mayor cantidad de accidentes e inclusive un mayor número de defunciones, a comparación de otras industrias de su misma categoría.

## CAPITULO I GENERALIDADES

La rama de la industria de la construcción es tan anti\_gua como el hombre mismo.

El hombre primitivo al verse en la necesidad de satisfa\_cer el sustento de su comida y el de su habitación, empezó por fabricar sus utencilios para la caza de animales y por el acon\_dicionamiento de cuevas y árboles para resguardarse de los mismos animales y de las inclemencias del tiempo.



Con estas primitivas actividades, aparecen los primeros accidentes de trabajo, que por el sentido natural del gñero humano a la conservación física y temer al dolor, debieron ne cesariamente hacerlo practicar, en cierto grado la prevención a la ocurrencia de accidentes.

Conforme fué avanzando el tiempo, también fué avanzando la técnica y la invención de aparatos facilitando su trabajo pero con el advenimiento de la tecnología se fueron acrecentando los riesgos de trabajo y por lo tanto se incrementaron los accidentes derivándose enfermedades debido a las actividades que desempeñaban los trabajadores.

Fuó hasta el triunfo de la mecanización de la industria, a principios del siglo XIX, donde las pérdidas de vidas humanas y de las mutilaciones derivadas del trabajo, llamaron la atención de gentes que por sentido humanitario levantaron el clamor popular contra las detestables condiciones sociales en que se encontraban los obreros y de la explotación de que hacen objeto, dando así origen a las primeras leyes que regulaban el trabajo. Es así como la seguridad sufre una transición que se puede desmenuzar en tres pasos:

La primera se lo puede considerar con características individualistas y defensivas nacida de las experiencias alemanas que adquirió el hombre primitivo al desempeñar su trabajo y que continuó hasta antes del advenimiento de la explotación industrial.

La segunda etapa, se inicia como procedimiento organizado por la prevención de accidentes, hasta que la administración industrial es prestionada por la legislación del trabajo.

Esta etapa se originó en Inglaterra en 1843 cuando el gobierno realizó algunas inspecciones y en 1850 se llevaron mejoras en las recomendaciones hechas por la indignación del pueblo que sufrió las consecuencias de los accidentes de trabajo. Apartir de entonces países como Estados Unidos, Alemania y Francia, establecieron una legislación de trabajo, en materia de seguridad, consistente en atacar las causas definidas, físicas y mecánicas de los accidentes: tales como los aglomerados peligrosos y las condiciones inseguras a las que estaban rodeados las industrias.

Con esta experiencia se establecieron leyes que agravaron a los patrones aumentándoles los costos de los accidentes, obligándolos a corregir las condiciones que las originaron, se establece entonces que el patrón era legalmente responsable de la protección de sus trabajadores contra los accidentes de trabajo.

Esta segunda etapa se caracterizó por que en ella aún no se consideraba a la seguridad como parte inherente a la industria; sino como consecuencia del mismo trabajo y su indemnización se le pagaba allí mismo.

La tercera etapa y la más importante por la que atraviesa la seguridad se inició gracias a una investigación realizada en 1926 donde se determinó la cantidad real que se pagaba por el

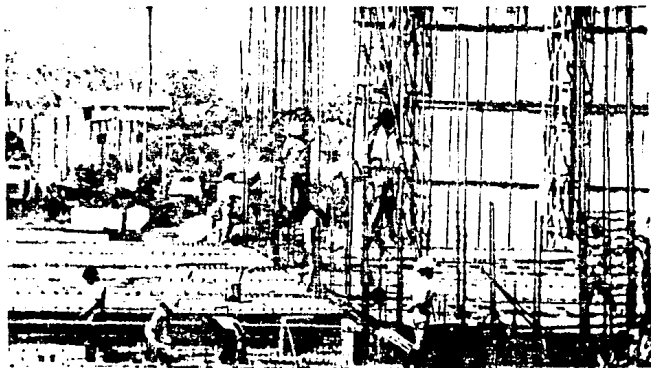


patrón, ya sea directamente o através de su aseguradora por concepto de demandas y gastos médicos resultante de los accidentes, representando para el patrón tan solo una quinta parte del costo total de los accidentes.

Se encontró que las cuartas quintas partes restantes del costo de los accidentes, resultaba del efecto sobre la organización, de la moral, calidad y cantidad de producción.

Se ha demostrado que la causa que provocan los accidentes, motivan a una producción defectuosa, decrecimiento de la producción, ineficiencia y falta de economía general.

En el caso nuestro de la industria de la construcción los riesgos de trabajo se conforman por la gran variedad de trabajos que se desempeñan en cada área de esta gran industria, por lo que es imposible definir la seguridad para esta industria; más sin embargo formularemos una definición en general:



## 1.1 ¿ QUE SE ENTIENDE POR SEGURIDAD ?

Considerando al trabajador de la construcción, como un ser errante, debido a su inestabilidad en una sola área de trabajo, la definición de seguridad se tendría que aplicar a cada tipo de terreno en donde se laborara, por lo que definiremos a la seguridad como sigue:

~~ES LA APLICACION DE NORMAS Y REGLAMENTOS DURANTE LA EJECUCION DE UN TRABAJO~~

Esto implicaría la elaboración de un sin número de normas y reglamentos para cada tipo de trabajo y por lo tanto trataremos de acotar esta definición.



## ~~1.2 DEFINIR O ACOTAR LA SEGURIDAD EN LA CONSTRUCCION~~

Pra definir o acotar la seguridad dentro del Área de Trabajo nos ayudaría en gran parte aplicando métodos de inseguridad en las distintas fases de la construcción, limpieza de terreno, trabajos de cimentación, fabricación y montaje de estructuras etc. y más aún por medio de las brigadas de trabajo.

De esta manera englobaríamos los riesgos de trabajo en áreas específicas y por lo tanto se podrían disminuir estos riesgos por separado y como consecuencia de ello abatiríamos los accidentes de trabajo, más aún ayudaría la formación de la triada básica para la prevención de accidentes en los centros de trabajo.

## CAPITULO II

### IDENTIFICACION DE LOS RIESGOS EN LA CONSTRUCCION

La ejecución de cualquier trabajo dentro de la construcción o de cualquier otra industria, estará rodeada por los riesgos que conllevan a la elaboración de dicho trabajo; ocasionados por el manejo de materiales, equipo pesado, máquinas y herramientas. En la situación se traduce en la práctica, en una elevada tasa de mortandad, lo cual viene a repercutir en el desarrollo económico y social de nuestro país.



De aquí que es importante realizar un análisis de los gastos por reducir los índices de mortandad, que en la industria de la construcción constituirían inversiones reproductivas; es por eso que se analizarán los riesgos de Trabajo, desde el punto de vista de los efectos sobre la salud de los trabajadores y la economía de la empresa.

Los efectos sobre la salud, que pueden ocasionar los riesgos de trabajo, sobre los trabajadores de la construcción serian los siguientes:

ACCIDENTES DE TRABAJO  
ACCIDENTES FUERA DEL MEDIO LABORAL  
ENFERMEDADES PROFESIONALES  
ENFERMEDADES COMUNES

Las consecuencias que se producen por las causas anteriores son:

INCAPACIDAD TEMPORAL  
INCAPACIDAD PARCIAL-PERMANENTE  
INCAPACIDAD TOTAL-PERMANENTE  
DEFUNCION

Esto significa que los daños a la salud de los trabajadores, pueden ser desde lesiones leves, hasta la incapacidad total por períodos prolongados o la pérdida de uno o más de sus miembros así como de sus funciones fisiológicas e inclusive la muerte.

El impacto económico de los daños a la salud de los trabajadores, puede enfocarse através de los siguientes criterios:

COSTOS DIRECTOS

COSTOS INDIRECTOS

VALOR ECONOMICO NO AGREGADO A LA PRODUCCION

COSTOS DIRECTOS: Son aquellos que se derivan de la atención médica, hospitalaria, indemnizaciones y pensiones que se le proporcionan a los trabajadores accidentados.

COSTOS INDIRECTOS: Se derivan del tiempo perdido, pérdidas en la producción; gastos generales y administrativos.

VALOR ECONOMICO NO AGREGADO A LA PRODUCCION: se refiere a los efectos de las pérdidas en cuanto a la productividad.

Aunque estos gastos son asumidos por el Estado, las empresas y la economía en general; no se debe de dejar de ver el terrible impacto económico de los trabajadores y el de sus familiares.

Esto nos hace poner en tela de juicio a las dependencias y organismos oficiales que se dicen abocar al cuidado de la integridad física y social de los trabajadores; ya que las técnicas y programas de prevención de accidentes en el trabajo, resultan económicamente rentables desde el punto de vista económico y productivo.

Tocando el tema del impacto social, que se puede considerar como un conjunto de factores que se ven agredidos a consecuencia de los daños a la salud de los trabajadores; se pueden desglosar de la siguiente manera.

- 1.- DESEQUILIBRIO EN LA DINAMICA FAMILIAR, QUE PUEDE CONducIR A LA DESINTEGRACION DE LA MISMA.
- 2.- INTERRUPCION DE LOS INGRESOS ECONOMICOS, QUE OCACIONAN EL DESEQUILIBRIO EN LOS GASTOS FAMILIARES.
- 3.- INTERRUPCION ABRUPTA DEL PROCESO EDUCATIVO DE LOS HIJOS QUE CONLLEVAN A LA INCORPORACION PRECOZ DE LOS MISMOS AL MERCADO DEL TRABAJO
- 4.- DESEQUILIBRIO PSICO-SOCIAL DEL TRABAJADOR.
- 5.- INTERRUPCION DEL VINCULO SOCIAL A NIVEL DE LA COMUNIDAD.

Concientes de que los riesgos de trabajo son la causa del gran número de accidentes y enfermedades de trabajo que se presentan en la construcción, debido al incremento de la producción, tecnología avanzada, falta de capacitación profesional y otras mas; y que además dichos accidentes les ocurren a los elementos jóvenes dentro de esta industria de la construcción, donde los trabajos son muy variados donde la mayoría se desarrolla al aire libre, lo que nos acarrea no solo el cuidado de los riesgos propios de trabajo; si no también de las inclemencias del medio ambiente como el calor, el aire, la lluvia el smog; que por sí fuera poco en nuestros días ha ido en aumento el deterioro de nuestro medio ambiente. Entoncés se po\_

## AGENTES PSICO SOCIALES

- 1.- SOBRE CARGA MENTAL
- 2.- RITMO DE TRABAJO INTENSO
- 3.- FATIGA
- 4.- RELACIONES HUMANAS AUTORITARIAS

A esta clasificación se les puede agregar otros agentes agresores que también pueden ocasionar accidentes de trabajo como las enfermedades profesionales y pueden ser:

### TENSION MUSCULAR SOBRE CARGADA

Proviene de las posturas viciosas, inadecuadas, levantamiento de cargas con peso excesivo y los esfuerzos o movimientos forzados. Estos factores se derivan de la relación hombre ambiente, hombre-máquina, hombre-herramienta, hombre-sistema de trabajo.

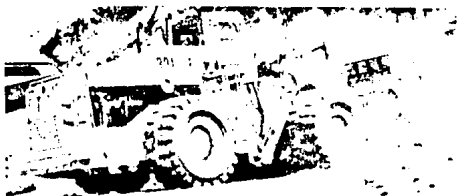
### RIESGOS FISICOS

RUIDO: Es uno de los riesgos más aparentes que se encuentran a nuestro alrededor agravándose en las áreas de construcción y se produce por diferentes fuentes, emitiendo niveles de ruido que van más allá de los límites permisibles.

Las causas del ruido en una construcción se presentan según se vayan efectuando las diversas fases de construcción.



Debido a los trabajos de temporalidad no se podrían determinar el grado de exposición de los trabajadores, sin embargo, el ruido proviene particularmente del manejo de maquinaria pesada, de aparatos neumáticos, mezcladoras de concreto, compresores de aire, motores de los camiones, excavadoras, aplanadoras etc. El origen del ruido, así como sus consecuencias, dependerá en gran medida del mantenimiento y operación del equipo mencionado.



VIBRACIONES: Son producidas por la maquinaria pesada y herramientas y demas maquinaria de trabajo. Los operadores dedichos equipos son los trabajadores principalmente expuestos a las vibraciones mecánicas. Estas vibraciones van en aumento debido a los desajustes mecánicos por falta de mantenimiento o supervisión. Otro contribuyente a las vibraciones lo constituyen la deficiencia o deterioro de los asientos de operadores de las maquinarias pesadas, estos asientos generalmente se presentan desprovistos de cojines de amortiguación o aisladores de vibraciones.

En cuanto a las herramientas automáticas generadoras de vibraciones importantes se encuentran en primer lugar los taladros o martillos neumáticos, donde el operador labora sin guantes alcochonados o de amortiguación que le permitan disminuir la intensidad de las vibraciones; que son percibidas através de los pies de manera directa ya que los operadores carecen de botas con plantillas aislantes.

dría decir que los riesgos ambientales, las condiciones de inseguridad, deficiencias en las instalaciones sanitarias; representan los riesgos específicos de trabajo, a los que se les conoce como riesgos profesionales al realizar cualquier trabajo y se les considera como:

## II.1 RIESGOS PROFESIONALES

### RIESGOS FISICOS

- 1.- RUIDO
- 2.- VIBRACIONES
- 3.- HUMEDAD
- 4.- CALOR
- 5.- RADIACIONES INFRA ROJAS Y ULTRAVIOLETAS
- 6.- RADIACIONES SOLARES
- 7.- ELECTRICIDAD

### AGENTES QUIMICOS

- 1.- POLVOS DE ASBESTO, CEMENTO, ARENA, CAL, Y FIBRAS
- 2.- VAPORES DE DISOLVENTES ORGANICOS
- 3.- HUMOS METALICOS ( hierro, acero, plomo )

### AGENTES BIOLÓGICOS

- 1.- BASTILO DEL TETANOS
- 2.- PARASITOS

HUMEDAD: Algunos trabajos de albañilería y durante la preparación de concreto contribuyen a producir cierta humedad en el ambiente de trabajo, aunado a ello cuando estamos en la temporada de lluvias esta aumenta considerablemente.

CALOR RADIANTE DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS: Los operadores de equipo pesado, herramientas automáticas: perforadoras martillo neumático y trabajos de soldadura, equipos y diferentes procesos de trabajo, son los que generan la mayor radiación calorífica durante el trabajo de construcción.

RADIACIONES INFRA-ROJAS Y ULTRAVIOLETA Este tipo de radiaciones es producida por los trabajos de soldadura eléctrica y de oxiacetileno durante la preparación de estructuras metálicas.

En estos trabajos la protección personal es muy importante para evitar la sobre-exposición a las radiaciones electromagnéticas. Sin embargo este equipo no es utilizado o no se le proporciona en forma completa al trabajador; generalmente les proporcionan caretas, lentes, botas de seguridad y guantes. Los delantales comúnmente no se les proporcionan. En el caso de los ayudantes, es difícil que se les proporcione algún equipo de seguridad por lo cual se ven sobre-expuestos a dichas radiaciones. Otras condiciones de riesgo que se dan durante los trabajos de soldadura son:

de electricidad como cables pelados sin aislar alrededor de lugares húmedos que son un alto riesgo para los trabajadores. En cuanto al equipo de protección personal es muy notoria su ausencia.

RIESGOS FISICOS EN EL MANEJO DE MAQUINAS: Los riesgos que se presentan en este aspecto son: Mal estado de los cables conductores eléctricos y de las mangueras que conducen el aire a las máquinas y herramientas accionadas por motor. Falta de guardas en los puntos de operación y si temas de transmisión de correa engranajes etc. Mal estado de los manómetros, reguladores de presión y líneas de aire.

RIESGOS FISICOS EN EL MANEJO DE HERRAMIENTAS MANUALES: Debido a la falta de herramientas apropiadas para las diferentes labores por desarrollar y la carencia de fundas o porta herramientas cortantes o punzantes así como de tableros para herramientas y en general la falta de mantenimiento a las herramientas y a la falta de bancos adecuados para trabajos, es la causa de tener los riesgos a la mano.



## RIESGOS QUÍMICOS

La exposición a este tipo de agentes es muy amplia, por lo que se los considera como los más complejos de detectar; ya que se encuentran en el medio ambiente de trabajo según se describe a continuación.

POLVOS INORGANICOS Se generan en trabajos de excavación, movimientos de tierra, manejo de cemento, perforación, corte en seco de mosaicos, preparación de mezclas, pulimiento de pisos, y trabajos de albañilería. En estas operaciones los polvos que se originan son provenientes por la trituración, pulverización e impacto rápido. El tipo de polvos que se presentan son polvos de cemento, arena, asbesto y fibra de vidrio.

POLVOS ORGANICOS: Se les considera a todos aquellos polvos que se producen durante los trabajos de carpintería.

HUMOS: Son los que se generan durante los trabajos de soldadura y se los considera como humos metálicos que se desprenden al cortar o calentar hierro, aleaciones, plomo, cobre y acero inoxidable.

VAPORES: Se producen cuando se realizan trabajos de pintura, laqueado, barnizado, pegamentos y otros que desprenden solventes que son inhalados involuntariamente por los trabajadores;

- Los cables conductores de energía eléctrica de las máquinas de soldar con regularidad se presentan en estado de deterioro.
- Los equipos de soldadura carecen de conexión a red de tierra.
- Es muy notoria la ausencia de carretillas o portacilindros.
- En todos los trabajos de soldadura se labora sin cubrir el área del resto de los trabajadores los que se ven expuestos a las radiaciones y chispas de la soldadura.
- El equipo de soldadura, porta-electrôdo y equipo de protección personal, se presenta en muy malas condiciones.
- Es muy frecuente ver como se realizan trabajos de soldadura eléctrica y oxiacetilénica en medios acuosos y humedad y rodeados de materiales combustibles o flamables como grasas, lubricantes, botes de pintura etc.

RADIACION SOLAR: Debido a que los trabajos de la construcción se llevan a cabo al aire libre, esencialmente en sus tres primeras etapas, limpieza de terreno, excavación para cimentación, colocación de estructuras; las radiaciones solares o la exposición a ellas es una condición de riesgo muy significativa para la salud.

Esta condición de riesgo se ve incrementada por el hecho de que muchos trabajadores laboran sin camisa quedando expuestos directamente a la radiación solar por tiempo prolongado.

INSTALACIONES ELÉCTRICAS: Generalmente se encuentran provisionales y en malas condiciones, la toma de energía para equipos o herramientas eléctricas en muchos casos se presenta sin protección para lluvia, la mala colocación de cables conductores

ademas, dichos solventes son altamente inflamables y pueden provocar explosiones en la zona de trabajo.

GASES Debido al mal estado del equipo de corte, en el que pueden existir fugas de oxigeno y de acetileno; que ademas de poderse inhalar puede existir el riesgo de una explosión.

Estos polvos y gases constituyen un gran peligro para los trabajadores de la construcción, pues se introduce en el cuerpo humano sin darle la mayor importancia; pero que con el tiempo afecta a las vias respiratorias causando trastornos dematólógicos, originados principalmente de la inhalación de los componentes del cemento que por su efecto mecánico es irritante para los ojos y las mucosas.

Los trabajos de demolición de construcciones constituyen una de las actividades mas peligrosas y de mayor riesgo, ya que durante ellas no se posee ningun plano de ejecución y por lo tanto se carecen de detalles de construcción, por otro lado se pueden encontrar con vicios de construcción; mas aún, cuando la construcción es muy antigua ya que puede presentar riesgos potenciales en la estructura y por lo tanto puede generar accidentes si no se toman las medidas necesarias de un buen apuntalamiento. Las demoliciones se efectúan generalmente como sigue:



DERRIBO POR TRACCION MEDIANTE MAQUINA  
DERRIBOS DE MUROS POR EMPUJE  
DEMOLICION A MANO  
DEMOLICION MEDIANTE USO DE EXCAVADORAS (empuje) y de  
GRUAS (demolición a bola).

Los riesgos principales que se derivan de estas demoliciones son:

CAIDAS DE PIEZAS SALIENTES NO EMPOTRADAS Y LATIGAZOS DE LAS EMPOTRADAS.

VUELCOS REPENTINOS O HUNDIMIENTOS DE MUROS

CAIDA DE MATERIALES DEBILITADOS (piedras, ladrillos)

CAIDA DE OBREROS A DESNIVEL

INHALACION DE ASBESTOS, PLOMO DE ESTRUCTURAS METALICAS

RUIDO, VIBRACIONES Y CALOR POR RADIACIONES

#### AGENTES BIOLÓGICOS

Uno de los peores agentes que se presentan en las áreas de construcción, de inicio a fin, es la insalubridad que quedan éstas, ya que no existen lugares adecuados para letrinas así como feas para guardar escombros y desperdicios aunado a la falta de orden dando lugar a que se presenten los siguientes efectos:

PARASITOS Son consecuencias de la insalubridad de las áreas de trabajo e inclusive de los malos hábitos de los mismos trabaja

dores en cuestión de higiene en el consumo de sus alimentos.

BASILLO DEL TETANOS Al tener las áreas sin escombrar y por lo tanto fuera de control en donde existen pasillos reducidos, obstruccionados por eludir, con frecuencia nos encontramos clavos sin doblar o puntillas alojadas en salientes de madera; el transporte de varillas oxidadas y raspaduras o cortaduras sin tratar; podrían dar origen a la enfermedad del tétanos.

#### AGENTES PSICO-SOCIALES

Son factores que se derivan de la organización y el contenido de trabajo que intervienen en el bienestar, en una forma general, a los trabajadores. La insuficiente educación y la deficiente instrucción y capacitación que se observa en este grupo, aunado al carácter migratorio de los trabajadores pueden ser la causa de desajustes emocionales; complementado por un elevado nivel de stress, derivado del trabajo que trae como consecuencia un alto nivel de insatisfacción y una mala estructuración de su personalidad que le puede llevar al abuso de drogas y alcohol.

SOBRE CARGA MENTAL: Este fenómeno se produce cuando el trabajador, en función de su trabajo, requiere poner en juego su capacidad mental a través de la concentración; generando así una

situación de aislamiento por la gran responsabilidad, lo cual se puede representar en repetidos estados represivos.

Gran parte de las actividades que se presentan en la construcción requiere de una gran concentración, sobre todo en aquellos en las que se utilizan equipos y herramientas automáticas por lo que los trabajadores en este sector se ven expuestos a una sobre carga mental permanente.

RITMO DE TRABAJO INTENSO: Es una condición laboral que se da en las actividades de trabajo, que son pagadas por destajo; por lo que el trabajador debe realizar sobre esfuerzos físicos para alcanzar o superar el ritmo de trabajo.

Un caso específico en la industria de la construcción es el vencimiento de los contratos, pues se tiene una fecha determinada para entrega de proyecto; hecho que lleva a un ritmo acelerado de trabajo lo cual genera que el trabajador cumpla con su tarea a la mayor brevedad posible. Tal situación incrementa la posibilidad que se presenten accidentes de trabajo.

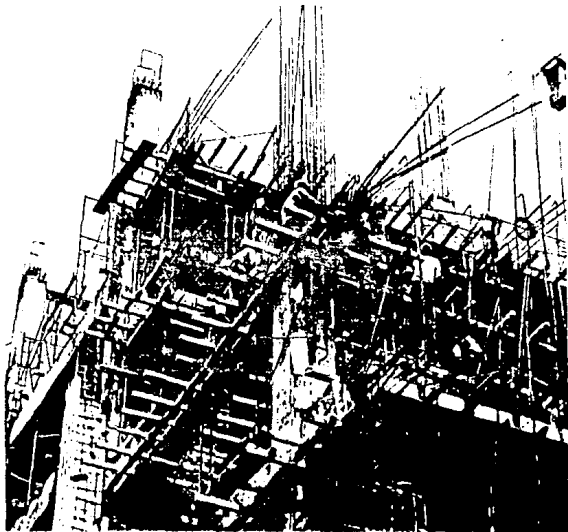
FATIGA: Se trata de una condición física y psíquica que se presenta en los trabajadores a consecuencia de los métodos y ritmos de trabajo ex-permanentes; tal situación se presenta de la siguiente manera:

DISMINUCIÓN DE LA COORDINACIÓN MOTRIZ

REDUCCIÓN DE LA ATENCIÓN Y LA PERDIDA DE REFLEJOS; ASÍ COMO LA DE REACCIÓN.

DEBILIDAD GENERALIZADA.

Dichos hechos se reproducen en la construcción debido a que las tareas que se realizan requieren de un gran desgaste físico, como de la consecuencia de la exposición a las temperaturas elevadas por calor solar y combustión, sudoración excesiva, lluvias, sobre esfuerzos físicos, deambulación permanente, posición erecta prolongada, flexión y extensión permanente de la columna vertebral y la realización de trabajos en alturas; circunstancias que llevan al trabajador a sufrir un accidente.



RELACIONES HUMANAS AUTORITARIAS Debido a las características que posee el trabajador de la construcción y de las relaciones inter-personales conflictivas y de la estructura organizativa empresarial así de las condiciones de trabajo, se presentan actos de abuso al trabajador como el pago atrasado de salarios y por lo tanto de horas extras, estímulos o incentivos nulos al trabajador, limitación a la recreación y al tiempo libre; hechos que hacen que el trabajador realice su trabajo con desgaño y falta de profesionalismo.

Es visto que en la industria de la construcción conforme avanza el tiempo, también avanza su tecnología, hecho que llega al manejo de maquinaria más sofisticada; sobre todo en las grandes empresas y en que en muchos de los casos el personal no sabe manejarlos, lo que genera altos riesgos de trabajo durante su acoplamiento. En el caso contrario de las pequeñas empresas, la realización de trabajos diversos llevados a cabo con herramientas y maquinaria comunes, también acarrea riesgos para la salud de los trabajadores.

En las investigaciones realizadas, sobre riesgos de trabajo, por el Instituto de Capacitación de la Industria de la Construcción, se han encontrado que las regiones del cuerpo más afectadas por accidentes de trabajo son:

MANOS      PIES      OJOS      CABEZA

La identificación de los riesgos en esta industria, no quiere decir que se vayan a atacar y así poder acabar con ellos.

Como ya se dijo existen mil y un casos de riesgos de trabajo, que en un momento dado provocarían un accidente; lo que es imposible eliminar cada una de estos riesgos. Lo que es recomendable y que por ley se debe hacer ( Comisiones Mixtas de Seguridad e Higiene en las Empresas ), en caso de presentarse un accidente se tomarán las medidas necesarias, tanto por parte de la empresa como de los trabajadores; para que así un accidente se presente lo menos frecuente posible y salvaguardar el estado físico, económico y social de los trabajadores. también ayudará a la erogación económica por parte de las empresas por el pago de indemnizaciones, atraso de trabajo, daño a la maquinaria, instalaciones y pérdida de herramientas.

La Cámara Nacional de la Industria de la Construcción CNIC entre una de sus recomendaciones, nos propone una serie de técnicas y prácticas para la detección de los riesgos de la industria de la construcción, llevadas en conjunto empresa-Trabajador.

APLICACION DE REGLAMENTOS DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO  
ELABORACION Y PLANES DE PROGRAMAS DE CAPACITACION Y ADIESTRAMIENTO PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS DE TRABAJO

CONOCER Y APLICAR PROCEDIMIENTOS SEGUROS PARA EL DESEMPEÑO DEL TRABAJO, CON BASES EN LA CONSTRUCCION

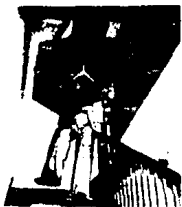
MANEJO OPTIMO DE HERRAMIENTAS, MATERIALES, MAQUINARIA Y EQUIPO DE TRABAJO

MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO

## 11.7 CONDICIONES DE INSEGURIDAD

Generalmente cuando se realiza un trabajo, en cualquier área o etapa, de construcción existirán elementos que impidan la colocación, ya sea, de escaleras, bancos, andamios, plataformas o de cualquier elemento que se ocupe para subir o apoyarnos. Al no tener la precaución de retirar todo escombro del área de trabajo, nosotros mismos estaremos propiciando un acto inseguro, del que puede venir un accidente, independientemente de los riesgos profesionales; por lo que a continuación desglosaremos algunas condiciones inseguras que podríamos propiciar nosotros mismos; ya sea por temor y/o por falta de conocimiento de como utilizar los implementos de trabajo.

### CONDICIONES DE INSEGURIDAD EN EL ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE MATERIALES



IMPROPIA DISTRIBUCION O EMPLAZAMIENTOS DE PILAS

MAL APILAMIENTO DE MATERIALES Y ELEMENTOS DE AYUDA INADECUADA PARA LEVANTAR OBJETOS PESADOS DURANTE LAS LABORES DE MOVILIZACION DE MATERIALES

APLICACION DE METODOS O PROCEDIMIENTOS DE POR SI PELIGROSOS PARA LA MOVILIZACION DE MATERIALES (individuales o en grupo)

FALTA DE EQUIPO DE PROTECCION RESPIRATORIA DURANTE EL DESARROLLO DE OPERACIONES POLVORIENTAS Y DEMAS EQUIPOS COMO GUANTES Y BOTAS DE SEGURIDAD

FALTA DE MEDIDAS DE CONTROL AMBIENTAL EN OPERACIONES POLVORIENTAS

#### CONDICIONES DE INSEGURIDAD EN LA ESTIBACION O APUNTALAMIENTO

CARENCIA INADECUADO DE APUNTALAMIENTO Y ESTIBACION DE TERRENOS Y PAREDES DE EXCAVACIONES, INCLUSIVE VECINAS

EXISTENCIA DE AGUA EMPOZADA, LODO Y ESCOMBROS QUE AFECTEN EL AREA DE TRABAJO COMO RAMPAS Y VIAS DE CIRCULACION

UBICACION IMPROPIA DE EQUIPOS Y MATERIALES AL BORDE DE LA EXCAVACION, ADEMAS QUE DEL MANEJO Y MOVIMIENTO DE MATERIALES DENTRO DE LAS EXCAVACIONES

CARENCIA DE PROTECCION PARA PREVENIR LA CAIDA DE ELEMENTOS SOBRE EL PERSONAL QUE OPERA LOS EQUIPOS O TRABAJOS DE ASCENSO Y DESCENSO DE CARGA

#### CONDICIONES DE INSEGURIDAD EN EL MANEJO DE PILOTEADORAS, GRUAS Y MALACATES

FALTA DE CONTROL DE RUIDO, PRODUCIDOS POR LOS MOTORES DE EXPLOSION, UTILIZADOS PARA EL ASCENSO Y DESCENSO DE MATERIAL

FALTA DE CONEXION A TIERRA DE LOS MOTORES ELECTRICOS, ADEMAS FALTA DE AISLAMIENTO DE LOS CONDUCTORES ELECTRICOS



CONEXIONES, CAJAS E INSTRUMENTOS DESCUBIERTOS EN LOS SISTEMAS ELECTRICOS DE LOS EQUIPOS QUE SE UTILIZAN EN EL ASCENSO Y DESCENSO DE MATERIALES

FALTA DE EQUIPOS O DISPOSITIVOS DE PROTECCION PARA CONTROLAR EL RIESGO DE CAIDAS DE PERSONAS QUE LABORAN EN SITIOS ELEVADOS QUE ESTEN ARMANDO, DESARMANDO U OPERANDO EQUIPOS PARA EL ASCENSO Y DESCENSO DE MATERIALES, CUANDO SE DIFICULTA LA COLOCACION DE CERCAMIENTOS O BARRAS

FALTA DE TENSORES SUFICIENTES, IMPRUDENCIA AL NO DESCONECTAR LAS FUENTES DE ENERGIA AL TERMINO DE LAS LABORES

MANTENIMIENTO INADECUADO DE LOS EQUIPOS UTILIZADOS PARA EL ASCENSO Y DESCENSO DE LOS MATERIALES

#### CONDICIONES INSEGUROS PARA LA CONSTRUCCION CON CONCRETO

TRAVESAÑOS INADECUADAMENTE ASEGURADOS POR FALTA DE APUNTALAMIENTO Y DE AMARRÉS DIAGONALES A LOS PANELES.

ESPACIO INADECUADO EN LOS PASILLOS, SALIDAS Y VIAS DE CIRCULACION DEL PERSONAL

INADECUADA ESTABILIDAD O FIJACION DE TRAVESAÑOS Y SOPORTES PARA PLACAS, VIGAS Y PLACAS DE CONCRETO

COLOCACION INADECUADA DE LOS EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA PREFABRICACION, TRANSPORTE Y VACIADO DE CONCRETO

#### CONDICIONES DE INSEGURIDAD EN ANDAMIOS

ANDAMIOS MAL ASEGURADOS CONTRA MOVIMIENTOS INCONVENIENTES

ANDAMIOS SIN PROTECCION (carencia de varandas o rodapiés para prevenir caída de personas y/o objetos )

FALTA DE EQUIPOS O DISPOSITIVOS DE PROTECCION PARA CONTROLAR EL RIESGO DE CAIDAS DEL PERSONAL QUE LABORA EN LOS ANDAMIOS CUANDO SE DIFICULTA COLOCAR BARANDALES

**ANDAMIOS CONSTRUIDOS CON MATERIALES INADECUADOS**

**FALTA DE LINEAS DE CABLES INDEPENDIENTES PARA ASEGURAR LOS CINTURONES DE SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES QUE LABORAN EN ANDAMIOS COLGANTES**

**FALTA DE MANTENIMIENTO DE LAS PARTES ESTRUCTURALES DE LOS ANDAMIOS**

**CONDICIONES INSEGURAS EN ESCALERAS DE MANO Y FIJAS**

**FALTA DE DISPOSITIVOS EN LOS EXTREMOS DE LAS ESCALERAS DE MANO (zapatitas, ganchos, garruchas etc.)**

**COLOCACION INADECUADA DE LAS ESCALERAS DE MANO (angulo de inclinación, inestabilidad etc.)**

**ESCALERAS CONSTRUIDAS CON MADEROS Y MATERIALES INADECUADOS Y DEFECTUOSAS**

**FALTA DE MANTENIMIENTO ADECUADO A LAS ESCALERAS FIJAS, MOVILES Y DE MANO**



## II.3 CAUSAS DE LOS ACCIDENTES

So pretexto de que en la industria de la construcción es muy común ver accidentes que se les puede llamar comunes como lo son los machucones, cortaduras, rasgadas, golpes contusos en el cuerpo etc. Existe una gran negligencia de investigar las causas-efectos de un accidente, aún cuando la mayoría de ellos son ocasionados por nosotros mismos; ya sea por exceso de confianza o por infringir algún reglamento de seguridad durante la ejecución de un trabajo.

Estamos de acuerdo que un accidente no se presenta si no existe una causa justificada, por lo que definiremos que es un accidente:

"ES TODO HECHO NO DESEADO Y QUE OCURRE POR CAUSAS NO PREVISTAS Y QUE INTERRUMPE EL PROCESO DE UNA ACTIVIDAD"

En virtud que en la industria de la construcción prevalece el grado máximo de siniestridad en sus variadas actividades hecho que lo lleva a ocupar el grado V según la Comisión Técnica de Riesgos Profesionales, dentro del Instituto Mexicano del Seguro Social. Debemos considerar que los accidentes en este ramo se suscitan en una forma muy variada y por elementos muy diversos como los materiales, herramientas, máquinas, ambiente de trabajo y de una manera muy pero muy especial el comportamiento de sus trabajadores, hecho que es de vital importancia definir.

Se sabe que en la industria de la construcción su mano de obra que lo conforma tiene ciertas características muy especiales. Son emigrantes del campo, en donde no realizaban trabajos comunes a la construcción; por lo que los trabajos que desempeñan en esta no están nada capacitados para realizarlos, poseen un escaso nivel escolar y cultural; lo que lleva consigo a ninguna preparación sobre orientación, seguridad e higiene, gente acostumbrada a trabajar independientemente y sin dirección o supervisión alguna.

No suficiente con esto la gran mayoría de las empresas que dedican a esta actividad, la mayoría de ellas pequeñas, poseen escasos recursos económicos y por consecuencia tecnológicas y con una mínima o nula infraestructura para la protección de los trabajadores, lo que hace que se enfrenten a riesgos adicionales a los ya existentes.

Para poder evaluar la cantidad de accidentes que se presentan en esta industria, se utilizan parámetros estadísticos como el índice de frecuencia y de gravedad; de la ocurrencia de estos índices se formulan dos preguntas imprescindibles para este tema:

QUE TAN A MENUDO SE SUCITAN LOS ACCIDENTES DE TRABAJO Y LAS ENFERMEDADES PROFESIONALES.

QUE TAN GRAVES SON LOS DAÑOS CAUSADOS POR ESTOS.

Para complementar la evaluación de la magnitud del problema, es necesario recurrir a otros conceptos como:

INDICE DE INCAPACIDAD En promedio anual del trabajador.

INDICE DE MORI ALIDAD Número de accidentes por cada mil trabajad  
dores.

TASA DE MORBILIDAD Casos nuevos en un lapso de tiempo por mil.

TASA DE PREVALENCIA Número total de casos existentes en un pe  
riód o fecha determinada por 100,1000 --- trabajadores.

Las tasas de incidencia, frecuencia y gravedad; nos señalan las condiciones de Higiene y Seguridad del sector de la construcción, así como el impacto a la salud en la población expuesta y la severidad de los daños dentro de esta misma.

La tasa de incidencia de la industria de la construcción, lo ideal sería manejar una tasa mínima del 10% por cada cien hombres. Sin embargo estudios realizados indican una tasa mínima del 12% con una superior al 18%, obteniendo un promedio del 15%; podríamos incidir de que un elevado porcentaje de trabajadores, anualmente, se ven agredidos por las condiciones de inseguridad en que ejecutan sus labores cotidianas, así como el deterioro significativo de la mano de obra en la productividad pero lo más importante es que tales datos demuestran las tasas tan elevadas en costos por accidentes de trabajo, el impacto a la salud que reciben los trabajadores y la enorme carga social que se desprende de estos hechos.

Con respecto al índice de frecuencia de los accidentes de trabajo se acepta una tasa inferior al 3%, sin embargo los eg

tudios realizados muestran un promedio del 56.5%, con un índice mayor de frecuencia del 61.68% y uno inferior al 48.1%. Esos datos nos vislumbran que las condiciones de Seguridad e Higiene en la Industria de la Construcción son deplorables y eso haciendo incapiente en que dicha frecuencia de accidente, incluye solamente lesiones incapacitantes en una sola jornada de trabajo perdida.

Los que más severos se presentan son los de la tasa de gravedad de accidentes de trabajo, en donde lo ideal serían obtener valores menores al 1%, sin embargo se tienen datos que esos oscilan entre el 1.4 y 3.9%; lo que nos demuestra que las lesiones que producen incapacidad por accidentes de trabajo, son las que más se presentan.

Si analizamos las causas más frecuentes que generan accidentes de trabajo, encontraríamos cuatro factores que se definirían como sigue:

- I AGENTE DE ACCIDENTE
- II TIPO DE ACCIDENTE
- III CONDICION INSEGURO
- IV ACTO INSEGURO

I AGENTE DE ACCIDENTE: Se define como el objeto o sustancia que se relaciona mas directamente con el accidente y que de alguna manera se hubiera podido corregir o proteger debidamente,

representan la causa aproximada de un 63% de los accidentes de trabajo; los que podrian ser:

ARTICULOS METALICOS (varillas, alambres, clacos, remaches etc)

SUPERFICIES DE TRABAJO (mesas, bancos, plataformas etc.)

PRODUCTOS DE MADERA (palos, astillas etc.)

HERRAMIENTAS MANUALES (picos, palas, barretas, cinceles ---)

ARTICULOS METALICOS NO MINERALES(tierra, grava, arena, piedras--)

II TIPO DE ACCIDENTE: Es el contacto que existe entre la persona afectada con el objeto o sustancia que provoca el daño, oscila entre el 68% de los accidentes ocurridos, los tipos de accidentes mas comunes, para estecaso son:

GOLPEADO POR

GOLPEADO CONTRA

CAIDAS ANIVEL INFERIOR

HERIDO, ESCORIADO O CON ABRASION

SOBRE-ESFUERZO

III CONDICION INSEGUERA Se presenta cuando cuando el agente que ocasiona el accidente podria haber sido protegido o corregido, estas condiciones inseguras involucran el 62% de los accidentes predominando los siguientes accidentes de trabajo:

MÉTODOS P/PROCEDIMIENTOS PELIGROSOS

PELIGROS POR COLOCACION O ACOMODO(materiales, equipo)

DEFECTOS DE LOS AGENTES

PELIGROS DE LA INDUMENTARIA Y VESTIDO

PELIGROS DEL MEDIO AMBIENTE

IV ACTO INSEGURO Es la violación a las normas y reglamentos de seguridad y se les considera como la forma mas imprudente de producir accidentes. se pueden apreciar los siguientes:

FALTA DE ATENCION

USO IMPROPIO DE LAS MANOS O PARTES DEL CUERPO

FALLA AL ASEGURAR O PREVENIR

ADOPTAR ACTITUDES O POSICIONES PELIGROSAS

COLOCAR, MEZCLAR O COMBINAR EN FORMA INSEGURO

Con respecto a las enfermedades profesionales de la industria de la construcción, se podría decir que tienen una tasa de incidencia muy baja que no va de acuerdo al medio ambiente de trabajo; mas sin embargo los siguientes factores nos indican el por qué:

EL SISTEMA ACTUAL DE DENUNCIA DE ENFERMEDADES PROFESIONALES

DIFICULTAD EN EL RECONOCIMIENTO DE LA RELACION CAUSA-EFECTO EN EL MARCO DE LOS SERVICIOS MEDICOS

DESCONOCIMIENTO POR PARTE DE LOS TRABAJADORES, DEL TIPO DE PATOLOGIA MEDICA LABORAL DE SUS ACTIVIDADES



Lo anterior nos lleva a que muchas de las enfermedades profesionales, típicas de la construcción, no son diagnosticadas como tales; si no que se les considera como riesgos comunes de una actividad. Las enfermedades profesionales de mayor ocurrencia en la población trabajadora de la construcción, son

DERMATITIS

CONJUNTIVITIS

INTOXICACIONES

HIPOACUSIA

OSTEARTROSIS

CANDIDIASIS

LUMBALGIAS

TENDOSINOMITIS

Las defunciones, por riesgos y en consecuencia por enfermedades de trabajo, pueden presentarse através de dos situaciones: Por efecto inmediato y por efecto tardío o complicaciones independientemente del tiempo que se tarde en presentarse, nos muestra la falta de control que se tiene hacia el hombre, medio ambiente y a los agentes; que traen como consecuencia lo anterior. Teniendo así que por cada 600 accidentes, existe una defunción, oscilando la tasa de mortandad entre el mínimo 2.25 % a un máximo de 9.45%, por cada mil trabajadores. Entre los factores casuales de las defunciones por accidente tenemos:

CAIDAS A DESNIVEL

ATRAPAMIENTO POR VUELCO DE MAQUINARIA, APILAMIENTOS etc

CAIDAS DE OBJETOS POR DERRUMBAMIENTO

CONTACTO CON CORRIENTE ELECTRICA

ATROPELLOS Y GOLPES CON VEHICULOS

Se podría afirmar que las defunciones en la Industria de la Construcción son consecuencias directas o indirectas de las condiciones de inseguridad y peligrosidad de las que se caracteriza a este ramo.

Pra obtener un buen resultado de los reglamentos y programas de seguridad dentro de la industria de la construcción, dependerá de la relación que tengan Empresa-Trabajador; hecho que

se demuestra en la formación de las Comisiones Mixtas de Seguridad e Higiene en el Trabajo, existiendo también los servicios preventivos de Medicina del Trabajo que en conjunto con las cuadrillas de trabajo, que se forman en la construcción, que se encargan de revisar las condiciones de trabajo; nos proporcionan la información de los accidentes que se pueden presentar en cada una de sus disciplinas llegando así a tomar medidas en común para prevenir o disminuir la ocurrencia de los accidentes de trabajo.

La prevención de los riesgos y enfermedades de trabajo serán la causa de una disminución de incapacidades, un mejor aprovechamiento de la mano de obra y como consecuencia traerá beneficios a la empresa como son el cumplimiento a tiempo de contratos y por ende mayores ganancias y lo más importante el bienestar social de sus trabajadores y familiares.

## CAPITULO III

### ESTADISTICAS DE ACCIDENTES Y ENFERMEDADES DE TRABAJO

Como la industria de la construcción está formada por grandes, medianas y pequeñas empresas; abarcando las obras de ingeniería civil como la edificación, construcción industrial construcción posada, instalaciones y servicios profesionales en cada una de ellas existen múltiples facetas y grupos de trabajo. Así mismo trae una gran variedad de accidentes y enfermedades de trabajo, estos métodos han sido llevados a análisis estadísticos por distintas dependencias como la CNIC, el IMSS, AMSHAC, OIT entre otras, para llevar un control de cada una de ellas y poder así promulgar programas de apoyo y reglamentos para cada Área y poder así bajar los índices de accidentes que se presentan en esta industria; que como es sabido, cada año se registran un gran número de casos de daños a la salud e incluso en la pérdida de vidas humanas. Por ese motivo se lleva una estadística de la cantidad de trabajadores y de los accidentes que ocurren en esta industria.

#### EMPRESAS AFILIADAS AL CNIC:

En el año de 1990 se afirma el crecimiento de las empresas debido al incremento de la inversión física en obras públicas por parte del gobierno.

Tomando en cuenta que el 90 % de esta industria locon\_ forman las pequeñas empresas, predominando en el sub - sector de la edificación; con un escaso número de trabajadores y de capital global, tendiendo a desaparecer por la falta de tra \_ bajo ó bien por no ganar concursos de obra. No así las media\_ nas y grandes empresas que tienen una mayor solvencia econó \_ mica.

TAMAÑO DE EMPRESAS SEGUN NUMERO DE TRABAJADORES

TAMAÑO DE LA EMPRESA	NUMERO DE TRABAJADORES	NUMERO DE EMPRESAS ABSOLUTO	NUMERO DE EMPRESAS RELATIVO
PEQUEÑA	1 - 49	67	66.4
MEDIANA	50 - 199	22	21.8
GRANDE	200 ---	12	11.8
		101	100.0

TAMAÑO DE LA EMPRESA SEGUN MONTO DE CAPITAL.

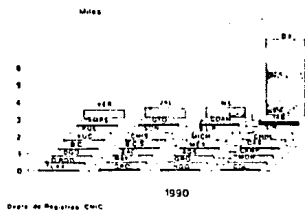
TAMAÑO DE LA EMPRESA	MONTO DE CAPITAL	NUMERO DE EMPRESAS ABSOLUTO	NUMERO DE EMPRESAS RELATIVO
PEQUEÑA	1 A 10	8.69	70.5
MEDIANA	10 A 100	3.21	26.0
GRANDE	MAS DE 100	.43	3.5
	millones	12.33	100.0

La concentración de las empresas de la construcción se llevan a cabo en los centros urbanos de mayor concentración como se muestra en la tabla siguiente.

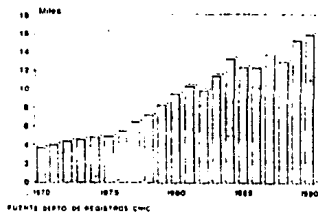
REGISTRO DE EMPRESAS ASOCIADAS AL CNIC EN 1990

<u>Aguascalientes</u>	<u>166</u>	<u>Nuevo León</u>	<u>1,106</u>
<u>Baja California</u>	<u>196</u>	<u>Oaxaca</u>	<u>265</u>
<u>Baja California Sur</u>	<u>228</u>	<u>Puebla</u>	<u>377</u>
<u>Campeche</u>	<u>177</u>	<u>Querétaro</u>	<u>106</u>
<u>Coahuila</u>	<u>527</u>	<u>Quintana Roo</u>	<u>125</u>
<u>Colima</u>	<u>114</u>	<u>San Luis Potosí</u>	<u>426</u>
<u>Chiapas</u>	<u>340</u>	<u>Sinaloa</u>	<u>447</u>
<u>Chihuahua</u>	<u>373</u>	<u>Sonora</u>	<u>384</u>
<u>Durango</u>	<u>152</u>	<u>Tabasco</u>	<u>668</u>
<u>Guajuato</u>	<u>478</u>	<u>Tamaulipas</u>	<u>469</u>
<u>Guanajuato</u>	<u>137</u>	<u>Tlaxcala</u>	<u>71</u>
<u>Hidalgo</u>	<u>111</u>	<u>Estado de México</u>	<u>249</u>
<u>Michoacán</u>	<u>343</u>	<u>Veracruz</u>	<u>944</u>
<u>Morelos</u>	<u>138</u>	<u>Yucatán</u>	<u>329</u>
<u>Nayarit</u>	<u>128</u>	<u>Zacatecas</u>	<u>160</u>
<u>Jalisco</u>	<u>1,055</u>	<u>Distrito Federal</u>	<u>5,193</u>
		<u>TOTAL</u>	<u>15,982</u>

REGISTRO DE EMPRESAS ASOCIADAS A CNIC  
POR ENTIDAD FEDERATIVA 1990



NUMERO DE EMPRESAS REGISTRADAS A CNIC  
(1970-1990)



La población económicamente activa (PEA) y de acuerdo a su edad, se muestra en la tabla siguiente; según censo general.

GRUPOS DE EDAD AÑOS	(PEC) A NIV. NAL.	(PEC) EN LA CONST.	PORCIENTO
12 -- 14	794,983	35,619	4.4
15 -- 29	9,872,591	599,161	6.0
30 -- 44	6,315,077	388,043	6.1
45 -- 59	3,402,245	204,330	6.0
60 -----	1,681,199		

## DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LAS EMPRESAS CONSTRUCTORAS

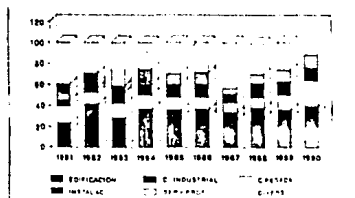
### SEGUN SU ESPECIALIDAD

Composición porcentual de las empresas por Especialidad (1981 — 1990)										
Especialidad	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Edificación	18.8	37.8	21.4	29.4	28.8	30.1	26.8	29.0	29.0	33.71
Construcción Ind.	6.8	3.9	7.1	7.5	7.3	6.5	6.7	9.0	8.9	5.70
Construcción Pesada	15.9	11.3	13.8	13.6	12.0	11.2	9.5	10.0	14.47	24.35
Instalaciones	5.8	3.9	10.5	9.4	11.9	12.3	8.0	13.0	12.18	12.14
Servicios Profesionales	15.4	14.0	5.9	14.6	10.5	11.4	5.9	9.0	11.54	12.56
Diversificadas	39.5	29.1	41.3	25.5	29.7	28.5	43.1	29.0	25.91	11.54

Fuente: Dirección de Economía y Estadística CMC

## COMPOSICION PORCENTUAL DE LAS EMPRESAS

### POR SU ESPECIALIDAD



Para este caso se observa que la edificación tiene una gran actividad, así como el de la construcción pesada, sobre todo en vías terrestres. En el caso de las empresas diversas abarcan las obras de urbanización tienen una menor participación.



## PERSONAL, EVENTUAL Y DE PLANTA OCUPADOS EN LA CONSTRUCCION

Una característica estructural en el mercado laboral de la industria de la construcción es el alto porcentaje de personal eventual; ya sea por obra determinada o por tiempo determinado. Las siguientes tablas y gráficas nos muestran con detalle y conforme al tamaño de empresa.

Personal eventual y de planta ocupado en promedio durante 1990 por tipo de tamaño de las empresas asociadas a CHIC

	Empleados en Oficina				Total	%
	De planta	%	Eventual	%		
Grandes	8 261	70.53	3 452	29.47	11 713	100.00
Grandes	5 815	77.41	1 697	22.59	7 512	100.00
Medianas	8 326	62.5	1 765	17.5	10 092	100.00
Pequeñas	47 653	86.42	6 238	11.58	53 891	100.00
Total	70 055	84.18	13,152	15.81	83 208	100.00

Fuente: Depto. Econ. y Estad. CHIC

NUMERO DE EMPLEADOS POR TIPO DE TAMAÑO EN 1990



Fuente: Depto. Econ. y Estad. CHIC

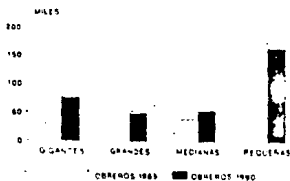
**Personal eventual y de planta ocupado en promedio durante 1990 por tipo de tamaño de las empresas asociadas a CNIC**

**Empleados de Obra**

	De planta	%	Eventual	%	Total	%
Pequeñas	5.946	7,96	68.748	92,04	74.694	100,00
Grandes	5.431	11,37	42.340	88,63	47.771	100,00
Medianas	9.381	17,77	43.340	82,23	52.721	100,00
Pequeñas	33.917	20,93	128.355	79,07	162.272	100,00
Total	54.715	16,23	282.783	83,78	337.498	100,00

Fuente: Datos Económicos y Estadísticos CNIC

**NUMERO DE OBREROS POR TIPO DE TAMAÑO EN 1990**



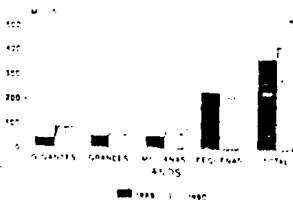
FUENTE: CENSO ECONÓMICO Y ESTADÍSTICO CNIC

**Personal ocupado por las empresas asociadas a CNIC en promedio durante 1990 por tamaño de empresa**

	Empleados	%	Obreros	%	Total	%
Grandes	11.713	13,38	74.894	86,44	86.607	100,00
Grandes	7.513	13,39	47.771	86,41	55.284	100,00
Medianas	10.042	16,04	52.701	83,92	62.743	100,00
Pequeñas	53.891	24,93	162.352	75,07	216.243	100,00
Total	83.209	19,78	337.498	80,22	420.707	100,00

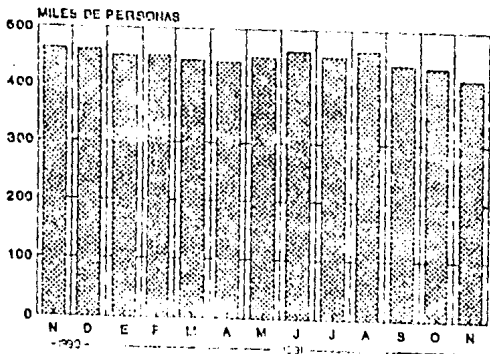
Fuente: Datos de Económicos y Estadísticos CNIC

**PERSONAL OCUPADO POR LAS EMPRESAS ASOCIADAS A CNIC POR TAMAÑO DE EMPRESA**

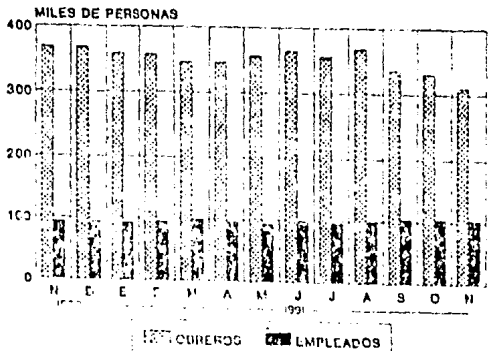


FUENTE: CENSO ECONÓMICO Y ESTADÍSTICO CNIC

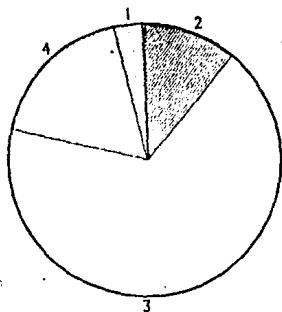
## PERSONAL OCUPADO TOTAL



## PERSONAL OCUPADO



GRAFICA No. 1  
NIVEL DE ESCOLARIDAD DE LOS TRABAJADORES DE  
LA CONSTRUCCION



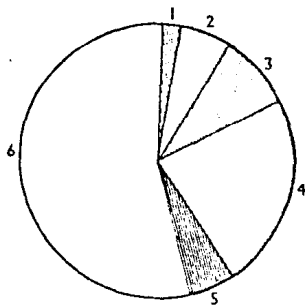
LEYENDA

1. Con estudios superiores a la primaria 3%
2. Analfabetas 13%
3. No terminó primaria 63%
4. Sólo terminó primaria 18%

Fuente: Censo Nacional de la Industria de la Construcción.

GRÁFICA No. 2

TRABAJADORES DE LA CONSTRUCCIÓN, SEGUN TIPO DE  
CONTRATACION Y CATEGORIA EN LA OCUPACION



LEYENDA

1. Maestros y obreros-estantes 2%
2. Oficiales de acabados 6%
3. Maestros de obras 9%
4. Oficiales de acabados 23%
5. Maestros y obreros-estantes 21%
6. Maestros de obras 39%

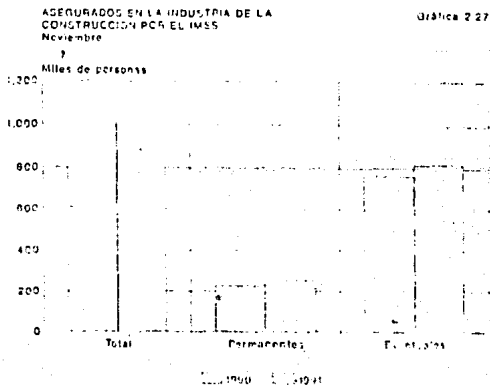
Fuente: Oficina de Estadística de la Construcción, en datos de la Encuesta de la Construcción, 1970, I y II, p. 10.

PERIODO 1989	TOTAL	OBRREROS	EMPLADOS
Enero	256,567	211,320	45,247
Febreo	252,318	207,749	44,569
Marzo	248,645	203,800	44,819
Abril	290,005	228,067	61,938
Mayo	288,452	226,641	61,811
Junio	293,451	238,916	54,535
Julio	347,772	286,159	61,613
Agosto	360,290	298,256	62,034
Septiembre	319,467	253,902	65,567
Octubre	332,325	266,650	65,675
Noviembre	328,314	263,977	64,337
Diciembre	338,046	270,323	67,723
1990			
Enero	288,172	230,348	57,824
Febrero	290,145	232,179	57,966
Marzo	343,276	269,720	73,556
Abril	350,707	275,974	74,733
Mayo	370,177	294,303	76,814
Junio	388,314	314,144	74,170
Julio	406,063	328,701	77,362
Agosto	431,368	355,242	78,396
Septiembre	440,822	346,084	94,738
Octubre	467,274	371,770	95,504
Noviembre	461,887	368,522	93,365
Diciembre	460,014	366,976	93,038
1991			
Enero	415,537	329,930	85,567
Febrero	417,326	329,513	87,813
Marzo	422,266	329,094	93,168
Abril	419,752	328,456	91,296
Mayo	427,737	338,026	89,711
Junio	448,081	345,666	92,418
Julio	440,141	338,026	92,118
Agosto	440,801	348,575	92,226
Septiembre	437,899	344,915	102,984
Octubre	433,574	340,213	103,361
Noviembre	413,308	310,444	102,864
Diciembre	438,752	329,704	104,101

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática  
Encuesta realizada al sector formal de la construcción.

### TRABAJADORES AFILIADOS AL IMSS

Debido a la gran movilización de los trabajadores, en sus distintas Áreas, por los trabajos dados a los contratistas y sub-contratistas ó a destajistas, detallistas, personas que laboran por cuenta propia; que debido a su irregularidad o evasión de pago de cuotas al IMSS, representan un problema para llevar una cuantificación cierta de los empleados de este sector. Los datos analizados para una estadística solo se toma en cuenta a la población afiliada, descartando al sector constituido por autocontratistas, destajistas, trabajadores de detalle, ocasionales etc.



ASEGURADOS EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION POR EL IMSS

PERIODO	TOTAL	PERMANENTES	EVENTUALES
<b>1989</b>			
Abril	776,197	171,626	604,571
Mayo	786,640	170,318	616,322
Junio	784,735	173,078	611,657
Julio	812,370	174,699	637,671
Agosto	811,058	180,874	630,184
Septiembre	866,423	182,204	684,219
Octubre	869,742	105,702	684,040
Noviembre	902,574	188,107	714,467
Diciembre	836,235	188,458	647,777
<b>1990</b>			
Enero	812,984	186,202	626,782
Febrero	811,469	192,095	619,375
Marzo	794,599	196,238	598,361
Abril	782,358	199,467	582,891
Mayo	805,771	202,417	603,354
Junio	840,486	211,615	628,871
Julio	866,022	214,308	651,714
Agosto	904,947	216,726	688,221
Septiembre	883,403	219,997	663,506
Octubre	899,407	222,949	676,458
Noviembre	989,885	227,387	762,498
Diciembre	995,420	228,918	766,502
<b>1991</b>			
Enero	937,627	225,341	712,286
Febrero	951,795	227,715	724,080
Marzo	920,367	229,733	690,634
Abril	916,394	231,930	684,464
Mayo	989,051	234,849	754,202
Junio	956,937	232,398	724,539
Julio	1,003,911	239,012	764,899
Agosto	1,013,839	242,341	771,498
Septiembre	1,031,987	247,698	784,289
Octubre	1,002,482	247,328	755,154
Noviembre	1,043,847	252,898	791,259
	1,072,440	255,471	816,969

Instituto Mexicano del Seguro Social  
Sub dirección General de Finanzas.



ASEGURADOS, ACCIDENTADOS MORTALES Y DIAS PERDIDOS

	POBLACION ASEGURADA	PERSONAS ACCIDENTADAS	DIAS DE TRABAJO PERDIDOS	CASOS MORTALES
1986	715,741	53,958	9,856	1,262
1987	721,601	52,918	8,906	1,169
1988	742,112	50,780	10,138	1,253
1989	793,977	49,659	11,336	993
1990	865,562	32,689	9,285	625
1991	907,003	45,330	11,121	577

#### ¿POR QUE NO SE REPORTAN LOS ACCIDENTES?

La palabra "ACCIDENTE" incluye a todos los accidentes, a los que involucran lesiones, daños a la propiedad y a los que llaman incidentales.

La mayoría de accidentes no se reportan, presumiblemente para evitar las inspecciones resultantes de los índices de accidentabilidad o para alcanzar metas estadísticas. El resultado lamentable de no reportar los accidentes radica en que estos no son investigados para determinar y eliminar las causas que lo originaron.

La amarga experiencia nos ha demostrado que si no se eliminan esas causas, el accidente puede repetirse una y otra vez dando resultados cada vez más graves. Para entender mejor este problema, es necesario formularse esta pregunta.

#### ¿POR QUE NO SE REPORTAN LOS ACCIDENTES?

Las repuestas más comunes son:

**TEMOR-** Los trabajadores tienen temor a las reprimendas, pensando que van a recibir una reprimenda por no haber obedecido una regla de prevención de accidentes. Los supervisores temen que los accidentes puedan afectar las evoluciones sobre el desempeño o que no les concedan una promoción si en su zona se informa de un alta cantidad de accidentes, estimularán

a los trabajadores para no reportarlos y ellos mismos se harán los accisos. Algunas compañías no informarán los accidentes para evitar las inspecciones por parte del gobierno.

**PÁPPELO:** A los trabajadores no les agrada la confusión y el papeleo que exige la preparación de reportario es muy oneroso. Cuando el trabajador debe hacer frente a esto tratan de evitarlo, simplemente no informando el accidente o bien representar sus propuestas y/o soluciones a los problemas relacionados con la prevención de accidentes. Existe una tendencia natural a pensar que nos van a encontrar culpables, independientemente de lo que ocurra, entonces para que hacerse de problemas.

Las evidencias indican que son muchos los incidentes que no se reportan, por lo que los errores y las equivocaciones que lo provocaron no podrán corregirse.

**IGNORANCIA:** La importancia de informar de todos los accidentes no fué establecida ni comunicada por la gerencia a los supervisores y trabajadores, tampoco se preocupó por educar al personal en este aspecto. Como consecuencia solo se informan los accidentes obvios y aquellos que no se informan, posteriormente podrían convertirse en un accidente mortal.

**VERGÜENZA-** Al trabajador no le gusta que sus compañeros se enteren que ha cometido un error y vivir una situación embarazosa por evitarlo, es posible ocultar un accidente.

~~DETERIORO DEL RECORD~~ Los informes de accidentes ensombresen los records de seguridad de las empresas. El desempeño nose mide en base a estos records, ya que los accidentes se prosentan por casualidad.

~~FALTA DE RESPUESTA~~ Si al reportar los accidentes y sus propuestas para evitarlos, estos al no recibir respuestas por parte de las empresas, se estará perdiendo un presiado recurso para la prevención de accidentes; por lo que de las propuestas que se presenten deberán ser contestadas.

## CAPITULO IV

### PLANTEAMIENTO IDEAL ANTE LA REALIDAD

La preocupación, de que el trabajador tenga a su alcance los elementos necesarios para prevenir los riesgos y por ende la seguridad, no es actual, según datos, proviene de la época de la colonia (Reinado de Carlos II), donde por primera vez se implementa un sistema preventivo de asistencia y reparación de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. Apartir de entonces se empiezan a cristalizar hechos que quedan acen-tados y que dan paso a la formulación de leyes y normas que vionen en pos de un mejoramiento social de los trabajadores.

Para nuestro caso, hoy en día, la industria de la cons-trucción constituye uno de los principales elementos de desa-rrollo de nuestro país, al generarse en este millones de emple-os pero también se re gistra un gran número de daños a la salud e inclusive pãrdida de vidas humanas durante el desempeñio de sus actividades. En concecuencia representa, en razón de suma g-nitud y complejidad, un campo difícil de abordaje en materia de Medicina, Seguridad e Higiene en el Trabajo; debido a sus características que le imprimen una imãgen particular y que de alguna manera son determinantes a propiciar tan elevada exis-tencia de riesgos en el trabajo, considerãndose como la mãxima generadora de daños a la salud.

Existe un gran número de dependencias y de organismos oficiales abocados a la problemática de la Seguridad e Higiene en la Industria de la Construcción, no solo para esta, pero por sus características, mencionadas anteriormente, ponen un gran énfasis en esta industria; por lo a continuación a tres de los principales y el papel que desempeñan en este complejo ambiente.

#### IV.1. CON RELACION A LAS DEPENDENCIAS Y ORGANISMOS OFICIALES

##### INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL (IMSS):

De alguna u otra manera estamos enterados de las dependencias, que en un momento dado, nos puedan prestar auxilio en los accidentes que llegemos a tener en nuestro centro de trabajo.

En lo que concierne al IMSS, en su larga vida que lleva de existencia, se ha preocupado, no solo por el bienestar y social del trabajador y el de su familia; actualmente ha diseñado una nueva estrategia para realizar acciones concretas dentro de las empresas que presentan mayores problemas, en relación a la salud de los trabajadores. Estas acciones comprenden las Áreas de Investigación, capacitación, difusión y asesoramiento; y son realizadas através de las Jefaturas de Servicios de Orientación, Quejas y Seguridad en el Trabajo y de la de Medicina del Trabajo; las cuales explicaremos, en una forma general, su función a continuación.

## JEFATURA DE ORIENTACION, QUEJAS Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Cuenta con un personal operativo de 330 personas, otorga los servicios de carácter preventivo para evitar que se presenten riesgos de trabajo, por medio de la investigación que se ha llevado a las empresas; una vez detectados los riesgos dentro de las empresas, propone técnicas y prácticas para la prevención a la salud de los trabajadores asegurados. Además realiza programas específicos de asesoría, capacitación y difusión en materia de prevención de los riesgos, seguridad e higiene en el trabajo.

Por su parte, la Jefatura de Medicina del Trabajo, a través de su personal médico distribuido en todo el país (600 Médicos) tiene bajo su responsabilidad el Área de la salud, con el fin de desarrollar y fortalecer las acciones de salud para prevenir los riesgos de trabajo, atiende a los trabajadores lesionados, fomenta la salud a través de medidas médico-preventivas; otorga principalmente atención médica a los lesionados dentro del trabajo y participa a su vez en programas de capacitación e investigación poniendo una atención especial al ramo de la construcción.

**"LA SEGURIDAD SOCIAL TIENE POR FINALIDAD GARANTIZAR EL DERECHO HUMANO A LA SALUD LA ASISTENCIA MEDICA, LA PROTECCION DE LOS SERVICIOS SOCIALES NECESARIOS PARA EL BIENESTAR INDIVIDUAL Y COLECTIVO."**

Artículo 2º de la Ley Formal del Trabajo.

## **SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL**

Representando para el gobierno una de sus preocupaciones, la seguridad social de los obreros, en cualquiera de sus ramas se tomó en cuenta en la Constitución Mexicana de 1917 en su artículo 123, específicamente en la Ley Federal del Trabajo de 1931, en donde se establecen formalmente los servicios de inspección del trabajo, encargándose de vigilar que en todos los centros de jurisdicción federal se cumplan las leyes y disposiciones del ramo a que pertenezcan.

Esta inspección, en el ámbito federal, se llevó a cabo primeramente por el Órgano del Ejecutivo Federal, en un principio denominado Área de Trabajo que dependía de la Secretaría de Industria y Comercio del Trabajo; a partir del 30 de Diciembre de 1932 por el Departamento Autónomo del Trabajo. Finalmente el 31 de Diciembre de 1940, de acuerdo con la Ley de Secretarías y Departamento de Estado, se estructura la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

Al crearse la Secretaría del Trabajo y Previsión Social en su función principal de inspección del trabajo (artículo 540 al 550 de la Ley Federal del Trabajo), se conforma por tres departamentos básicos y sus direcciones correspondientes.

DEPARTAMENTO DE INSPECCIÓN (Dirección General de Trabajo)

DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD (Dirección General Previsión Social)

DEPARTAMENTO DE HIGIENE EN EL TRABAJO (Dirección General Servs. Médicos)



En el año de 1970 se crea la Dirección General de Inspección Federal de Trabajo, como unidad central, encaminada a efectuar las inspecciones relativas a las condiciones generales de trabajo, higiene de trabajo (Artículo 527-A de la Ley Federal del Trabajo) y seguridad industrial (Disposiciones Generales de Ley Federal de Trabajo); con un enfoque esencial en la modernización, profesionalización y moralización de sus servicios; por medio de la incorporación de técnicos y profesionistas como inspectores federales de trabajo.

Para lograr sus metas de inspección, la Dirección General de Inspección Federal de Trabajo, cuenta con las Delegaciones Federales de Trabajo, como órganos desconcentrados y tienen a su cargo la representación de la Secretaría en las entidades Federativas, (Artículo 529 de la Ley Federal de Trabajo), en materia de inspección; además en conjunto establecen las políticas de operación, elaboran e implementan manuales administrativos, instructivos y guías, señalan criterios y prioridades para el desarrollo de los servicios y de la capacitación del personal; así como los sistemas de evaluación y control de los programas de trabajo.

En base a las atribuciones que le confiere la Ley Federal del Trabajo, artículos enumerados y algunos más de esta Ley y otras, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social a través de la Dirección General de Medicina y Seguridad en el Trabajo, coordina los esfuerzos y las acciones que realizan los sectores Social y Privado; con la asistencia de diversas

entidades del Sector Público en materia de salud y seguridad en el trabajo.

Apartir de 1984 se realizan actividades conjuntas con el Instituto Mexicano del Seguro Social y el Congreso del Trabajo, que se denomina Programa de Salud y Seguridad de los Trabajadores de la Industria de la Construcción; llevandose a cabo mediante la Dirección General de Medicina y Seguridad en el Trabajo y que tienen por objeto promover el mejoramiento de las condiciones y medio ambiente en el que se desempeñan los trabajadores de la construcción como un elemento fundamental para el sostenimiento del progreso por el que cruza actualmente esta gran industria y por supuesto nuestra nación.

Hasta el año de 1945 el dominio de la industria de la industria de la construcción estaba en manos extranjeras, sin dar la mayor importancia a los intereses del país, ni a los propósitos o inquietudes de empresarios, técnicos y menos aún a trabajadores mexicanos. Fué hasta el año de 1945 con la formación de la Asociación Mexicana de Contratistas, la cual enfoca a la industria de la Construcción como el desarrollo social, promoviendo la formación de numerosas empresas constructoras totalmente mexicanas, ayudo también a contrarrestar la influencia de empresas extranjeras y lo mas importante exhorto a una conciencia de cooperación empresarial para asentar los principios de una industria eminentemente Nacional en sus fines y en sus medios; haciendoles sentir una influencia positiva a sus afiliados, mediante los trabajos que se desarrollan dentro de esta asociación.

Pra el año de 1941, que se pone en vigor la Ley de Cámara de Comercio y de las Industrias, con un grupo de constructores promueven la fundación de la Cámara Nacional de la Industria de la construcción. Es entoncés que el 27 de Marzo de 1953 que las industrias de la construcción se organizan con el fin de lograr la consolidación y la estabilidad de esta industria, elevar su nivel técnico y poder; así responder a las necesidades, cada vez mas complejas de esta rama.

En los dos primeros años de fundado y establecido sus bases para su organización interna, garantizar su sostenimiento económico, establecer los primeros y fundamentales servicios a socios y su fortalecimiento en las empresas de gobierno. Para este período iniciaba con 130 socios y terminaba con 299 mas y actualmente cuenta con mas de 15 mil asociados.

El primer fin que se propuso esta cámara fué el exterminio de los vicios que prevalecían en las actividades de la construcción, para ello se centro en tres fases fundamentales.

#### LAS RELACIONES PUBLICAS

#### LAS RELACIONES CON EL ESTADO

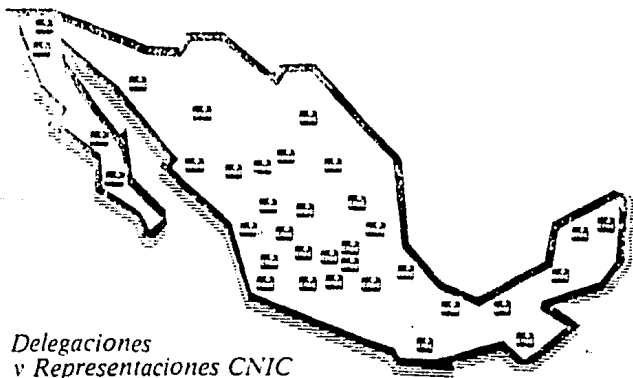
#### LAS RELACIONES INTERNAS

RELACIONES PUBLICAS: Esta se enfoca en hacer presente a la Cámara ante la sociedad como un grupo capaz de cumplir sus compromisos, con seriedad, eficiencia y calidad; ya que la imagen de la construcción estaba muy por debajo, debido al concepto del contratista que estaba involucrado en aspectos políticos, como una empresa ocasional y dado al artificio de sustrabajos

RELACIONES CON EL ESTADO: Su fin fué hacer ver ante las autoridades públicas las conveniencias de fortalecer al sector de la construcción como una industria formal, permanente y brindarle la confianza suficiente para encomendarle obras públicas con una garantía de éxito.

RELACIONES INTERNAS: Promueve las relaciones y el incremento de los socios, así como las motivaciones a estos para lograr la unión; en base a la prestación de servicios tanto a las empresas asociadas como a sus trabajadores.

Desde su formación la Cámara se preocupó por su extensión a nivel Nacional con el fin de proporcionar servicios a sus socios, así como la creación de un centro de adiestramiento de operadores para preparar mejor a la mano de obra relacionada con la construcción, llegando a cubrir a toda la República.



*Delegaciones  
y Representaciones CNIC*

A medida que el CNIC ha venido evolucionando se han creado sub-delegaciones que le han ayudado al cumplimiento de sus metas en Area de capacitación a los trabajadores de la construcción y alcanzar sus fines que son:

CALIDAD DE LA OBRA EJECUTADA

MEJORIA DEL NIVEL DE VIDA DE LOS TRABAJADORES

Algunas sub-delegaciones, entre otras, que se han creado

CENTRO DE CAPACITACION PARA OBREROS DE LA CONSTRUCCION fue creada en la capital en conjunto con la SEP con fines a la orientación sobre programas de estudio y características de los trabajadores.

CENTRO DE ADIESTRAMIENTO TECNICO PARA EDIFICACION (CATE):

Fundado en Julio de 1967, por patrocinio de la delegación del CNIC en Monterrey, llevando su enseñanza en los barrios, colonias o municipios; contando con la colaboración de la Dirección de la Educación pública y del IMSS, en dicho Estado, y se impartieron cursos de electricidad, plomería y albañilería.

Siendo una de sus funciones primordiales, de los mismos estatutos del CNIC, la capacitación de los trabajadores se llevan a cabo por medio de las Comisiones de Acción Social, la al-

fabetización, higiene y seguridad, superación personal y lado operación de máquinas. En consecuencia de ello el Instituto de Capacitación de la Industria de la Construcción ( ICIC ), creado en el año de 1978, este hecho se anticipa un año a la Ley Federal del Trabajo en su artículo 153, en donde declara como obligación la capacitación de los trabajadores; se crea a este fin la Unidad Coordinadora del Empleo y la Capacitación -- ( USECA ).

El 15 de Enero de 1979 el ICIC obtiene su registro por ley, a partir de entonces y a sus trece años de formado, su centro de acción es ampliado a toda la República contando con 37 delegaciones y cuatro centros regionales de capacitación, Cámara Lagunera, León, Mérida y Apodaca (Nuevo León), aparte del Centro de Operadores y Mecánicos del Distrito Federal COMICIC los que guardan el principio de llevar la capacitación a las mismas obras, dada la naturaleza de esta industria.

Como formación profesional del Ingeniero Constructor una de las necesidades más apremiantes, el CNIC forma el Instituto Tecnológico de la Construcción (ITC), que ofrece la carrera especificada a nivel de licenciatura con validez oficial de la SEP, teniendo como meta importante la maestría. Dando así un paso muy importante a la formación de profesionistas para la Industria de la Construcción.

Considerando al ICIC como la sub-delegación más importante, dentro del CNIC, además siendo un proyecto fundamental y un principio para el desarrollo del trabajo de la construcción

Lanto en el ámbito profesional como en lo social, además de introducirnos a la modernización de nuestro país y en el manejo de maquinaria, equipo, procedimientos de producción, tecnología de alto nivel; pero sobre todo, capacidad para desempeñar con destreza y eficacia las labores de esta compleja industria.

Desde la creación del ICIC ha entrelazado los esfuerzos y la capacidad de los trabajadores así como de empresarios a través de la capacitación, aportando así trabajadores y directores debidamente preparados para un buen desempeño de sus actividades que a cada quién corresponda, trayendo como consecuencia una mayor productividad y calidad de su trabajo; contribuyendo a los beneficios que generan esta actividad al abatir los costos, aumentar la calidad de sus productos y servicios; sobre todo a la prosperidad de nuestro país.

Para llevar a un mayor número de trabajadores los beneficios de la capacitación del ICIC trabaja en conjunto con dependencia como la Secretaría de Educación Pública, Comunicaciones y Transportes, Secretaría de Trabajo y Previsión Social, Instituto Mexicano del Seguro Social, Instituto Nacional para la Educación de los Adultos y algunas otras más instituciones de América Latina; impartiendo cursos como:



# Cursos que Ofrece el ICIC

## CONSTRUCCION

### CONSTRUCCION URBANA

- Concretero
- Carpintero de Obra Negra
- Fierro
- Bloquero
- Instalador Eléctrico
- Plomero
- Azulejero
- Mosaiquero
- Yesero
- Tablaroca
- Albañilería I
- Albañilería II
- Albañilería III
- Cimentación
- Muros
- Losa

### CONSTRUCCION PESADA:

- Operación de Cargador Frontal de Neumáticos I
- Operación de Cargador Frontal de Neumáticos II
- Operación de Cargador Frontal de Carriles I
- Operación de Cargador Frontal de Carriles II
- Operación de Compactador Vibratorio I
- Operación de Compactador Vibratorio II
- Operación de Grua Hidráulica I
- Operación de Grua Hidráulica II
- Operación de Motoconformadora I
- Operación de Motoconformadora II
- Operación de Retroexcavadora I
- Operación de Retroexcavadora II

- Operación de Tractor de Carriles I
- Operación de Tractor de Carriles II
- Operación de Camión fuera de carretera
- Mantenimiento de maquinaria I
- Mantenimiento de maquinaria II
- Mecánica Automotriz
- Motores Diesel I
- Motores Diesel II
- Sistema Eléctrico I
- Sistema Eléctrico II
- Tren de Fuerza I
- Tren de Fuerza II
- Diagnóstico de Fallas Mecánicas
- Sistema Hidráulico I
- Sistema Hidráulico II
- Uso y manejo de explosivos I
- Uso y manejo de explosivos II

### CONSTRUCCION INDUSTRIAL:

- Soldadura Eléctrica I
- Soldadura Eléctrica II
- Soldadura para Mantenimiento
- Soldadura Oxiacetilénica
- Soldadura de Tubo
- Soldadura de Argon (TIG)
- Soldadura con Microalambre (MIG)
- Pailería I
- Pailería II
- Pailería III
- Electricidad Industrial I
- Electricidad Industrial II
- Electricidad para Mantenimiento
- Montaje de estructuras metálicas
- Procesos de soldadura eléctrica y oxiacetilénica para Supervisores e Ingenieros.
- Procesos semiautomáticos de Soldadura para Supervisores e Ingenieros
- Supervisión de Instalaciones Eléctricas Industriales.

## DESARROLLO HUMANO

### CAPACITACION SOCIAL:

- Superación Personal
- Desarrollo Grupal
- Relaciones Humanas, Nivel I
- Relaciones Humanas, Nivel II
- Educación de la Sexualidad
- Formación de Asesores para Superación Personal, Desarrollo Grupal y Relaciones Humanas
- Formación de Asesores en Educación de la Sexualidad

### SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL:

- Básico de Seguridad e Higiene
- Primeros Auxilios

- Seguridad Industrial
- Seguridad para Supervisores
- Prevención y Combate de Incendios
- Rescate
- Calidad de los Alimentos
- Formación y Funcionamiento de las Comisiones Mixtas de Seguridad e Higiene

#### EDUCACION BASICA:

- Alfabetización
- Primaria
- Secundaria
- Postalfabetización
- Aritmética Básica
- Trigonometría Básica
- Álgebra Básica
- Formación de Asesores para Educación Básica
- Formación de Asesores de Primaria y Secundaria
- Formación de Asesores en Alfabetización
- Formación de Asesores en Postalfabetización

#### FORMACION DE INSTRUCTORES

- Formación de Instructores
- Taller de Microenseñanza
- Taller de Diseño de Objetivos de Aprendizaje
- Taller de Elaboración de Material Instruccional Escrito
- Taller de Elaboración de Instrumentos de Evaluación
- Taller de Diseño y Manejo de Material Didáctico
- Taller de Técnicas Didácticas Aplicadas a la Capacitación

#### TECNICO — ADMINISTRATIVA

##### ADMINISTRACION DE OBRA:

- Administración del Almacén de Obra. 1a. Parte
- Administración del Almacén de Obra. 2a. Parte
- Planeación y Organización de Obra
- Dirección y Control de Obra
- Supervisión de Obra
- Ingeniería Económica y de Costos
- Integración de Precios Unitarios
- Ajuste de Precios Unitarios
- Rendimientos y Costos Horarios de Maquinaria
- Taller de Redacción de Informes Técnicos

##### ADMINISTRACION DE PERSONAL:

- Introducción al Desarrollo Organizacional
- Supervisión de Personal
- Análisis de Problemas y Toma de Decisiones
- Administración de Recursos Humanos
- Dirección de Equipos de Trabajo

## **ADMINISTRACION Y FINANZAS:**

- Contabilidad I
- Contabilidad II
- Estructura y Preparación de Estados Financieros
- Análisis e Interpretación de Estados Financieros
- Presupuestos
- Presupuestos Base Cero
- Principios Generales de la Administración
- Administración por Objetivos
- Administración del Tiempo
- Sistemas de Comunicación
- Re-expresión de Estados Financieros

## **DESARROLLO SECRETARIAL:**

- Ortografía
- Redacción
- Archivo y Correspondencia
- Desarrollo Secretarial

## **INFORMATICA:**

- Introducción a las Microcomputadoras
- Sistema Operativo MS-DOS
- Lotus 1-2-3
- Supercalc IV
- Introducción a Base de Datos
- DBase III Plus. Parte I
- DBase III Plus. Parte II
- Word Star

## **SUPERACION EMPRESARIAL**

### **FISCAL:**

- Modificaciones Fiscales
- Ajustes y Pagos Provisionales I.S.R. para Constructoras
- Aspectos Fiscales de la Empresa Constructora
- Taller Contable Fiscal para la Industria de la Construcción

### **FINANZAS:**

- Implicaciones Legales y Financieras de la Empresa Constructora
- Estados Financieros y su Interpretación
- Contabilidad y Finanzas para Ejecutivos de la Industria de la Construcción
- Evaluación de Proyectos de Inversión
- Uniones de Crédito
- Planeación Financiera de la Empresa Constructora
- Contabilidad para Ejecutivos No Contables

### **LEGAL:**

- Análisis de la Ley en Obra Pública y su Reclamante
- Reformas Legales en Materia Laboral, AFONAT, Seguro Social

## **INFORMATICA:**

- Introducción a la Microcomputación
- Aspectos Computarizables para la Industria de la Construcción
- Aspectos Prácticos sobre Computación para la Pequeña y Mediana Empresa
- Seminario de Informática para Ejecutivos
- Control de Obra y Estimaciones Auxiliados por Computadora
- Concursos de Obra Manejados por Computadora
- Planeación y Programación de Obras Auxiliados por Computadora

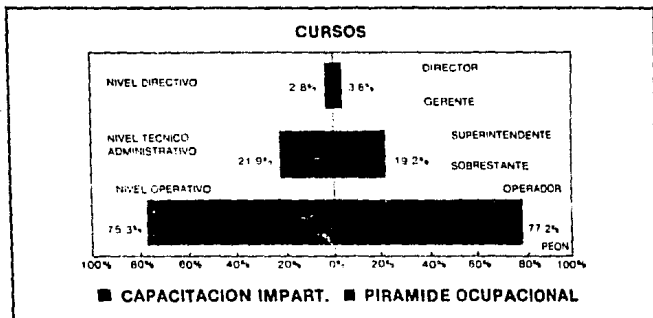
## **ADMINISTRACION:**

- Administración de la Construcción
- Estilos de Dirección para una Pequeña Empresa Constructora
- La Planeación Económica, Financiera y Fiscal en la Industria de la Construcción
- Administración de Empresas Constructoras
- Administración de la Pequeña y Mediana Empresa
- Investigación de Mercados en la Industria de la Construcción
- Desarrollo de Mandos Ejecutivos en Constructoras
- Ciclo Motivacional para Ejecutivos
- Taller sobre Técnicas de Dirección

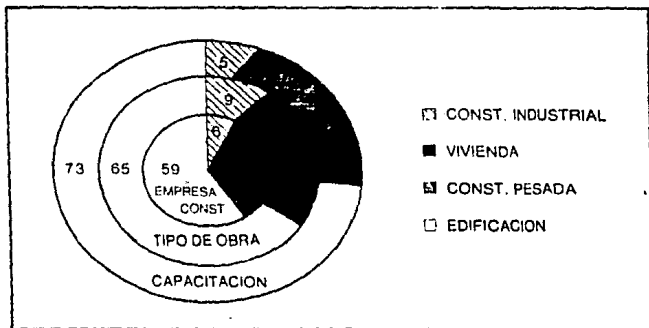
## **TECNICOS:**

- Elaboración de Estimaciones de Obra
- Formulación de Concursos y Contratos en Base a la Ley y Reglamento de Obra Pública
- Cálculo de Costo Financiero y Ejercicios Prácticos para la Determinación del Ajuste de Precios Unitarios
- Introducción al Análisis de Precios Unitarios y Escalamiento de Costos en Edificación
- Auditoría Técnica Interna de la Empresa Constructora
- Análisis de Precios Unitarios y su Control
- Concurso de la Obra Pública
- Evaluación, Programación y Control de Equipos de Supervisión
- Programación y Control de Obra
- Gane un Concurso y ¿Ahora Que?

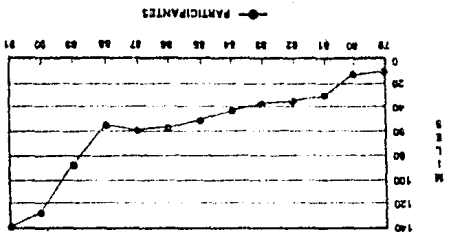
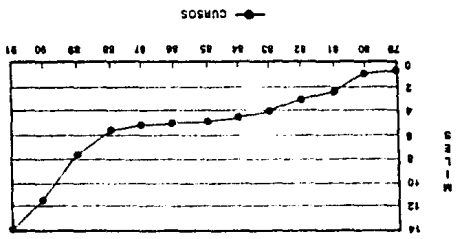
En 1991, la distribución de los cursos se comportó de la siguiente manera:



En el último año la capacitación impartida se distribuyó, con relación al tipo de obra y el giro de las empresas, como se muestra a continuación:



COMPORTAMIENTO HISTORICO DE LA  
CAPACITACION  
1979 - 1991



#### ~~IV.7.7. RESPONSABILIDADES DE LAS EMPRESAS~~

Las empresas deben conocer sus obligaciones y el marco jurídico, así como el inculcar la seguridad, establecer políticas y acciones preventivas tendientes a lograr los beneficios esperados para todas las partes involucradas.

Considerandose a la industria de la construcción como la más importante y trascendental para el desarrollo del país en vista que es la industria que genera un gran número de empleos y debido a que su tecnología ha ido en aumento los empresarios han tomado conciencia y una actitud permanente de cambio y adaptación a la modernización del país y conscientes de la necesidad de una mejor mano de obra calificada, en todos y cada uno de los niveles de trabajo.

La modernización y la especialización de la mano de obra en la industria de la construcción traerá como consecuencia la confianza de poder realizar los trabajos en ella, a pesar que los riesgos de trabajo siempre estarán presentes; por lo que no estará de más que las empresas o patrones cumplan con sus obligaciones de ley para los trabajadores como son, entre otros, (Artículo 132, Capítulo I de la Ley Federal del Trabajo), la capacitación del trabajador, Afiliación al IMSS y la formación de las Unidades Básicas para la Prevención de Accidentes; Hágase que sea, mediana y más aún en las grandes empresas.



CAPACITACION: Del Artículo 153 de la Ley Federal del Trabajo que nos dice:

~~"Todo trabajador tiene derecho a que su patrón le proporcione capacitación o adiestramiento en su trabajo que le permita elevar su nivel de vida, productividad conforme a los planes y programas formulados de común acuerdo por el patrón y sindicato o sus trabajadores y aprobados por la Secretaría de Trabajo y Previsión Social. (Ver anexo L.F.T.)"~~

La capacitación es una inversión real en recursos humanos y su resultado se traduce en una mayor productividad, con mas trabajo y calidad; así como una mayor organización y disponibilidad a las nuevas tecnologías para una mejor ejecución de las labores de la construcción. Esta capacitación puede ser en el mismo lugar de trabajo o en los centros de capacitación de las distintas dependencias abocadas a ello como son ICIC, IMSS etc.

AFILIACION AL IMSS Del artículo 1º de la Ley Seguro Social que dice:

~~"Los patrones están obligados, entre otras obligaciones, a recibir a los trabajadores al IMSS, comunicar sus altas y bajas así como las modificaciones de su salario."~~

~~Para el cumplimiento de este aspecto existe cierta negligencia tanto por parte de la misma institución, de los patrones y de los mismos trabajadores como lo manifestamos enseguida:~~

-Una de las características, esenciales, de la industria de la construcción son los trabajos temporales y la movilización de sus trabajadores. Estos hechos facilitan todo abuso por parte de los empresarios y/o patrones que aprovechan para deshacerse de las obligaciones que trae el dar de alta a los trabajadores al IMSS.

-En cuanto a la misma institución y a pesar que los trabajadores están inscritos son poco afectos a utilizar sus servicios por la falta de información de su funcionamiento y por las formalidades por cumplir; en fin la ineficacia de su control administrativo propicia el hecho de que los trabajadores tengan pánico solicitar los servicios de estas dependencias.

-Por las características anteriores, los trabajadores de la construcción se interesan sobre todo en encontrar empleo y no aspiran mas que a la remuneración de su salario, considerando su afiliación al Seguro como un obstáculo a su contratación y otra como una disminución a su salario; por supuesto que su bajo nivel educacional no hace mas que agravar esta actitud negativa.

UNIDADES BASICAS PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES: Considerando que en la industria de la construcción, y es bien sabido, que se suscitan el mayor número de accidentes profesionales; por el riesgo que existe en la ejecución de su trabajo, resulta de gran importancia la formación de estas Unidades, que su función prin

principal es la de promover los actos y las condiciones seguras en los centros de trabajo, están constituidas por tres unidades:

~~COMISIONES MIXTAS DE SEGURIDAD E HIGIENE~~

~~SERVICIOS PREVENTIVOS DE MEDICINA EN EL TRABAJO~~

~~SERVICIOS DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS~~

COMISIONES MIXTAS DE SEGURIDAD E HIGIENE: Del Artículo 193 del Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo que nos dice:

~~"La Secretaría del Trabajo y Previsión Social con el auxilio del Departamento del Distrito Federal y de las autoridades del Estado y con la participación de los patrones y de los trabajadores o sus representantes, promoverá la integración de comisiones de seguridad e higiene en los centros de trabajo. Dichas comisiones estarán constituidas en un plazo no mayor de treinta días a partir de la fecha de iniciación de las actividades ser registradas ante las autoridades correspondientes.~~

Estas comisiones mixtas estarán formadas, por partes iguales, por los representantes de las empresas y de los trabajadores. En el caso de la industria de la construcción son formadas por las distintas cuadrillas, según la fase de construcción, aportando valiosos datos para la prevención de accidentes: estas comisiones se organizan primordialmente para:

COLABORAR CON LAS AUTORIDADES DEL TRABAJO E INSTITUCIONES DE SEGURIDAD SOCIAL.

ADOPTAR LAS MEDIDAS NECESARIAS  
INVESTIGAR LAS CAUSAS DE ACCIDENTES Y ENFERMEDADES DE TRABAJO

CUIDAR EL CUMPLIMIENTO DE REGLAMENTOS Y NORMAS DE TRABAJO Y LA PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS DE TRABAJO

COLABORAR CON LOS SERVICIOS MÉDICOS Y DE SEGURIDAD E HIGIENE DE TRABAJOS EN LAS EMPRESAS.

SERVICIOS PREVENTIVOS DE MEDICINA EN EL TRABAJO: Del Artículo

213 del Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo dice:

"Las autoridades de trabajo, los patrones y trabajadores, proveerán el desarrollo de servicios preventivos de medicina del trabajo en los establecimientos, atendiendo a los índices de frecuencia y gravedad de los riesgos realizados o la naturaleza y características de la actividad que se efectúe y al número de trabajadores expuestos. Dichos trabajos estarán bajo la supervisión de un médico."

Las autoridades de trabajo proporcionarán asesoría técnica para el establecimiento y funcionamiento de los servicios preventivos de medicina del trabajo y estos a su vez, lo informarán de las actividades que realicen en sus centros de trabajo. Los servicios preventivos realizarán los siguientes trabajos:

DETERMINAR LAS CONDICIONES DE SALUD DE LOS TRABAJADORES Y PROMOVER SU MEJORA

INVESTIGAR LAS CONDICIONES AMBIENTALES EN LA QUE LOS TRABAJADORES DESARROLLAN SUS LABORES

INVESTIGAR LOS MECANISMOS DE LOS AGENTES AGRESORES DEL TRABAJO

DETECTAR LAS ENFERMEDADES Y PREVENIR SU AVANCE Y COMPLICACIONES

ADMINISTRAR LOS MEDICAMENTOS Y MATERIALES DE CURACIÓN NECESARIOS PARA PRIMEROS AUXILIOS

SERVICIOS DE SEGURIDAD E HIGIENE: Del Artículo 217 del Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo que dice:

Del Artículo 217 del Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo que dice:

Las autoridades del trabajo, los patrones y trabajadores, promoverán el desarrollo de la seguridad e higiene en los centros de trabajo, atendiendo los índices de frecuencia y gravedad de los riesgos, realizados a la naturaleza y características de la actividad que se efectúa y al número de trabajadores, expuestos. Dichos servicios estarán bajo la supervisión de un ingeniero o un técnico especializado en estas disciplinas.

Las autoridades de trabajo proporcionarán asesoría técnica para el establecimiento y funcionamiento de los servicios de seguridad e higiene y estos a su vez lo informarán de las actividades que realicen en sus centros de trabajo. Los servicios de seguridad e higiene realizarán las siguientes actividades:

INVESTIGAR LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL CENTRO DE TRABAJO

ANALIZAR LOS AGENTES DE AGRESION PARA EL TRABAJADOR

PROMOVER EL MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE DE LOS CENTROS DE TRABAJO

INVESTIGAR LAS CAUSAS PRODUCTORAS DE ACCIDENTES Y ENFERMEDADES DE TRABAJO

DESARROLLAR PROGRAMAS PREVENTIVOS DE SEGURIDAD E HIGIENE

Estas unidades básicas derivadas de la modernización de la industria de la construcción, que la ayudarán a incrementar su producción, deben estar presentes en el momento mismo que se formula un proyecto y encaminarlos para el asinamiento del centro de trabajo y para las condiciones de trabajo en el mismo, con el fin de llevar al desempeño ordenado de las distintas actividades; tanto en lo físico y mental.

Las unidades básicas son fundamentales para la salud en el trabajo y on base a la experiencia, a nivel Nacional e Internacional, ha demostrado la operatividad y eficacia de estos instrumentos en la lucha por abatir la incidencia de los riesgos

de trabajo, con fundamento en ello la Organización Internacional del Trabajo (OIT), ha emitido el convenio 161 sobre la sa lud en el trabajo (Ver anexo de la OIT).

#### IV.3. LOS SINDICATOS EN LA CONSTRUCCION:

Es menester hacer un análisis breve del sindicalismo en México, para comprender mejor e interpretar los problemas plan teados por la organización y el funcionamiento de los sindica tos en la construcción.

#### MARCO HISTORICO GENERAL.

México tiene una tradición sindical enriquecida por un pasado agitado en las ideologías humanistas y sociales entre las que el anarquismo ha jugado el papel mas importante.

Después de la revolución Mexicana, en 1919, el movimiento sindical mexicano representado principalmente por la todo poderosa Confederación Regional de Obreros Mexicanos CROM, se mezcló directamente en asuntos políticos, aportando su apoyo incondicional al Partido laborista Mexicano, que acababa de crearse.

En los años que siguieron a la CROM prácticamente acapara el poder teniendo en su cartera a la industria, comercio y Trabajo, apesar de haber participado en el asesinato de Alvaro

Obregón en 1929; provocando la ruptura entre el poder y el movimiento sindical. Debilitado y dividido retorna en el año de 1932 creandose la Confederación General de Obreros y Campesinos de México (CGOCM), teniendo su apogeo en el período del gzaro Cárdenas en 1936; fecha en que la Confederación de Trabajadores Mexicanos (CTM) fué creada para sostener la política nacionalista de izquierda, siendo creado debido a las distintas nacionalizaciones que se dieron en ese entonces, principalmente la del petróleo. Período que nos introduce a un sindicato de ideología revolucionaria cuyos objetivos a corto plazo se identifican con los intereses del gobierno.

Con el término de la presidencia de Cárdenas marca el fin de este período y la ruptura con el pasado revolucionario se consuma en 1947, fecha en que la CTM se retira de la Confederación de Trabajadores de América Latina.

En el curso de los años siguientes fué creado cierto número de sindicatos industriales nacionales, guardando su distancia con la CTM; pero ligándose muy estrechamente con el aparato del PRI, identificado con el poder desde la Revolución Mexicana.

Actualmente, casi todos los sindicatos, incluyendo los de oposición, forman parte o apoyan al sector obrero del PRI incluyendo al popular y al agrario. Formando así, el movimiento sindical, el canal privilegiado por el que pasa la política obrera del gobierno.

Si es cierto que se pueden encontrar, en el movimiento sindical mexicano de hoy, elementos de una orientación hacia el empleo; pero también es cierto que predominan las relaciones entre sindicatos y Estado. Se pueden destacar tres factores principales de esta influencia del Poder Ejecutivo sobre el movimiento sindical en México.

-Los puestos claves de los sindicatos son designados por los dirigentes del PRI, en vez de los trabajadores, por lo que ven más por los intereses del gobierno que por los del trabajador.

-Las decisiones y la conducta de los dirigentes sindicales se atribuye a su debilidad financiera, por lo que dependerán de la del gobierno; lo que nos da paso a las corrupciones, la denuncia y la contra denuncia, hechas públicamente, de estas corrupciones forman parte de la realidad sindical en México.

-La legislación del Trabajo en México atribuye al ejecutivo enormes posibilidades de intervención en el marco de los procedimientos de mediación, limitándose así el derecho de huelga y/o declararla legal o inexistente.

Actualmente la CTM es en mucho la central más importante, extendiéndose su control a cerca del 70% de los sindicalizados.

#### ORGANIZACION DE LOS SINDICATOS EN LA CONSTRUCCION

El sindicato de la construcción, en general, se trata de un movimiento fragmentado, mal organizado, con una clientela extremadamente inestable que se caracteriza por un bajo nivel de instrucción y de conciencia sindical. Estos sindicatos agrupan a obreros calificados y no calificados, a los cuales se les puede llamar, sindicatos industriales y sindicatos de profesión respectivamente.



Los sindicatos industriales son mas frecuentes y están conformados por operadores de máquinas, cavadoras, aplanadoras.

Los sindicatos de profesiones estan conformados por albañiles, electricistas, carpinteros, plomeros etc.

La afiliación de los sindicatos a las centrales se hace principalmente agrupando una multitud de secciones sindicales, los sindicatos locales o también llamados Nacionales, se afilian con una de las centrales directamente a nivel Nacional.

Igualmente se puede citar la existencia del sindicato blanco o de empresa, creado y sostenido por contratistas de la construcción.

Durante el decenio de 1930 a 1940 es cuando se empieza a implantarse seriamente el sindicalismo de la construcción, el cual se caracteriza por su gran inestabilidad, sufriendo fluctuaciones extremadamente importantes en el transcurso del mismo año. Este estado de cosas no hacen mas que reflejar la situación general de la industria, cuyas actividades son altamente inestables, tanto por razones estacionarias como por politicas y económicas.

Estos sindicatos están lejos de ser considerados como organizaciones de masas, pues su control no se extiende mas que por una minoría de los obreros de la construcción; que en casos llega al 50 y mas aún al 30% y estos tienen una participación mínima. La ideología del trabajador no es la de pertenecer a un sindicato debido a la opinión que tienen de sus funciones y de sus integrantes.

## AFILIACION DE LOS TRABAJADORES AL SINDICATO

Se podría decir que la afiliación a los sindicatos de la construcción se hace en una forma conciente y por otra inconcientemente y en casos por conveniencia; ya que en muchas obras no se acepta al trabajador si no esta afiliado al sindicato. En la minoría de los obreros, por su formación profesional estan destinados a formar parte de la burocracia sindical; pero la gran mayoría de los obreros de la construcción se afilian o se hacen afiliar sin darse cuenta de lo que ello significa.

En la mayoría de los casos los obreros mismos no saben ni cuando fueron sindicalizados, son informados por medio de carteles pegados en la misma obra o por volantes que de alguna manera llegó a su mano o tubo conocimiento de ello por algún otro compañero que sí sabia leer. Esta afiliación, en cierta manera ficticia, queda prácticamente rota después de la terminación de la obra, después del despido o por la separación voluntaria

Esta manera de agremiar a los sindicalizados explica en gran parte las actitudes de los obreros de la construcción con respecto a sus organizaciones sindicales y la distancia existente entre el porcentaje de control sindical hacia los obreros de esta actividad.

Hablamos mucho o criticamos al trabajador de la construcción por su falta de preparación, tanto a nivel escolar, social y profesional; pero no entendemos el por que de su actitud de no querer pertenecer a los gremios sindicales, no entendemos que el sí alcanza ver la corrupción o los intereses personales

de los que forman la mesa directiva, no lo entendemos al no quererse afiliar a un sindicato, cuando no recibe ayuda alguna o prestación por parte de ellos. Eso si en su salario semanal por cuota sindical no deja de aparecer, semana tras semana.

Desafortunadamente el obrero de la construcción, con todo y sus defectos que lleva a costas y que lo perjudica en mucho y que los demas abusamos de estos defectos, se le considera como la inversión mas redituable pues de los trabajadores quemas soporta el tipo de tareas que se desempeñan en esta industria, ademas que muy poco aprovechan de los beneficios a que tienen derecho. Mas sin embargo es obligación de los sindicatos el ver o también suministrar la capacitación, incorporar programas y/o hacer ver que se cumplan, instalar las Comisiones Mixtas dentro de los centros de trabajo.

#### IV.4 RESPONSABILIDAD DE LOS TRABAJADORES

~~Con el desarrollo de los temas anteriores, correspondien~~  
tes a la Unidad IV Planteamiento Ideal Ante la Realidad, vemos la importancia, de las diferentes dependencias citadas que ponen a la gran problemática de los riesgos de trabajo, enfermedades profesionales y las causas de los accidentes: dentro de la construcción. Esta importancia es demostrada por medio de la elaboración de programas, normas, convenios, conferencias, capacitación etc. etc; dirigidos al trabajador de la construcción

con el fin de que este obtenga una mejor preparación y un dominio del trabajo que desempeña, para lograr así, disminuir la ocurrencia de los accidentes.

En vista de lo anterior el obrero de la construcción tiene la responsabilidad de corresponder al interés que muestran, no solo las dependencias; sino sus mismos patrones y en general la sociedad que también vislumbra y comprende las actividades que estos desempeñan. No solo es cumplir con las obligaciones como lo marca la Ley Federal del Trabajo en sus Artículos 134 y 135; sino cumplir con las mismas condiciones que ellos proponen, como son la formación de la triada básica para la prevención de accidentes en el trabajo; estas se deben de formar correctamente, escogiendo a los elementos que en verdad sepan distinguir los riesgos de trabajo a los que están expuestos, las condiciones de seguridad para poder laborar, así como también dar propuestas para su mejoramiento a los representantes de las empresas y exigir el cumplimiento de las normas o convenios existentes para este ramo.

También es responsabilidad de los mismos trabajadores elegir a sus representantes dentro de un sindicato, teniendo la precaución de que éstos representantes les sean leales para hacer ver sus intereses a las empresas o al patrón. Es el mismo trabajador el que define su situación en general, dentro de la empresa y fuera de ella, por medio de sus acciones.

La responsabilidad más importante del obrero de la construcción es aprovechar al máximo los cursos de capacitación, pues

con ello mejorará el trabajo que desempeña y por tanto su mano de obra se cotizará más alto y/o por si llegara a buscar otro trabajo en el que yano tendrá problemas por su falta de preparación y por su beneficio propio pues se preocupara menos por los riesgos que acarrea esta pesada labor de la construcción y que siempre estará rodeado de ellos.

## CAPITULO V

### CONCLUSIONES Y/O CONSIDERACIONES

#### CONSIDERACIONES:

##### -A LOS TRABAJADORES:

siendo los trabajadores los que tienen la fuerza de trabajo y que por ella las empresas son o no eficientes, son ellos mismos los que deberán lograr sus mejoras; tanto sociales, culturales y profesionales, mediante la participación activa en cada uno de sus derechos; ya sean sindicales o empresariales y dejar a un lado la apatía y no por su estatus aceptar las circunstancias que lo rodean y que tanto lo han perjudicado.

##### -A LAS EMPRESAS:

En estas se ha bazado la modernización del país, así como su economía, en todos los ámbitos por lo que es menester de estas implementar una mejor tecnología y una mejor mano de obra así como los elementos necesarios para la seguridad de los trabajadores dentro de las áreas de trabajo. Con esto adquirirá compromisos con sus trabajadores, que al cumplir con ellos también le acarrearán, el cumplimiento de sus contratos en una forma eficiente y lo principal dentro de los límites de vencimiento de contrato y con el mínimo de accidentes.

### A LOS SINDICATOS:

Siendo los representantes de un gran número de trabajadores, en el caso particular de la construcción, sus actividades serán bien vistas cuando en verdad saquen a flote a sus agremiados; tanto en sus problemas con empresas o patronos, en las mejoras de las condiciones de trabajo y en su seguridad social. Estos también deberán implantar y hacer ver que se cumplan con la capacitación de; que ayudará tanto a la imagen de la empresa como al mismo trabajador.

### -A LAS DEPENDENCIAS Y ORGANISMOS OFICIALES:

De la gran labor que realizan por tratar de disminuir los riesgos y enfermedades de trabajo; por medio de sus programas, convenios, normas, conferencias etc. Es recomendable hacer ver que estas se cumplan llevando a cabo visitas periódicas por medio de inspectores que si están concientes de los riesgos de trabajo en la construcción y guiar al trabajador a la prevención de accidentes que a diario ocurren en esta empresa y no beneficiarse por el cargo que tienen.

### -A LOS SUPERVISORES DE OBRA

Considerando la procedencia de los trabajadores y de sus hábitos de trabajo, para lograr hacerles ver la importancia de conocer las normas y reglamentos de protección personal, no es necesario saturarlo de técnicas para el uso del equipo de seguridad, para este caso es suficiente que el ingeniero o el supervisor de seguridad tenga una plática con el trabajador en el momento que se le contrata o al inicio de sus actividades.

## CONCLUSION

A pesar de los esfuerzos realizados para prevenir los accidentes en la industria de la construcción, de acuerdo a las estadísticas, podríamos concluir que siguen existiendo una gran cantidad de accidentes y de defunciones en esta rama.

En vista que la mayoría de los egresados, de cualquier escuela de estudios profesionales, al buscar empleo se les con trata como supervisores de obra. Como es posible cubrir este puesto y velar por el bienestar físico del trabajador que estará a nuestro cargo, si jamás durante nuestro período escolar se consideró materia alguna al respecto; por lo que se propone anexar al plan de estudios de la ENEP Aragón, en el área de Ingeniería Civil, una materia específica donde se considere el tema de Seguridad en la Construcción.

Con esta materia no eliminaremos los accidentes que se presentan en esta industria, pero cuando menos estaremos preparados, sobre todo al inicio de nuestro trabajo, para afrontar las responsabilidades que se requieren para esta difícil actividad de la prevención de los riesgos y enfermedades en la industria de la construcción.

---- 0 ----



# ENEP. ARAGON

## PLAN DE ESTUDIOS PROPUESTO DE LA CARRERA DE INGENIERO CIVIL

SEMESTRE	CIENCIAS BÁSICAS						ESTADÍSTICA	DISEÑO	OPCIONES	MATEMÁTICA	FÍSICA	QUÍMICA	INGENIERÍA DE MATERIAS PLÁSTICAS	OTROS
	FUNDAMENTALES				APLICADAS									
	CÁLCULO (1)	ALGEBRA (1)	FÍSICA (1)	QUÍMICA (1)	ESTADÍSTICA (1)	INGENIERÍA DE MATERIAS PLÁSTICAS (1)								
1														
2	CÁLCULO (2)	ALGEBRA (2)	FÍSICA (2)	QUÍMICA (2)	ESTADÍSTICA (2)	INGENIERÍA DE MATERIAS PLÁSTICAS (2)								
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														

- ANTIMATERIA**
- OPCIÓN DE MATEMÁTICA (1)
  - OPCIÓN DE FÍSICA Y QUÍMICA
  - OPCIÓN DE INGENIERÍA DE MATERIAS PLÁSTICAS
  - OPCIÓN DE INGENIERÍA DE MATERIAS PLÁSTICAS
- OPCIONES DE ESPECIALIZACIÓN**
- OPCIÓN DE INGENIERÍA DE MATERIAS PLÁSTICAS (1)
  - OPCIÓN DE INGENIERÍA DE MATERIAS PLÁSTICAS (2)
  - OPCIÓN DE INGENIERÍA DE MATERIAS PLÁSTICAS (3)
  - OPCIÓN DE INGENIERÍA DE MATERIAS PLÁSTICAS (4)
  - OPCIÓN DE INGENIERÍA DE MATERIAS PLÁSTICAS (5)
  - OPCIÓN DE INGENIERÍA DE MATERIAS PLÁSTICAS (6)
  - OPCIÓN DE INGENIERÍA DE MATERIAS PLÁSTICAS (7)
  - OPCIÓN DE INGENIERÍA DE MATERIAS PLÁSTICAS (8)
  - OPCIÓN DE INGENIERÍA DE MATERIAS PLÁSTICAS (9)
  - OPCIÓN DE INGENIERÍA DE MATERIAS PLÁSTICAS (10)
  - OPCIÓN DE INGENIERÍA DE MATERIAS PLÁSTICAS (11)
  - OPCIÓN DE INGENIERÍA DE MATERIAS PLÁSTICAS (12)

- OPCIÓN DE INGENIERÍA DE MATERIAS PLÁSTICAS**
- OPCIÓN DE INGENIERÍA DE MATERIAS PLÁSTICAS (1)
  - OPCIÓN DE INGENIERÍA DE MATERIAS PLÁSTICAS (2)
  - OPCIÓN DE INGENIERÍA DE MATERIAS PLÁSTICAS (3)
  - OPCIÓN DE INGENIERÍA DE MATERIAS PLÁSTICAS (4)
  - OPCIÓN DE INGENIERÍA DE MATERIAS PLÁSTICAS (5)
  - OPCIÓN DE INGENIERÍA DE MATERIAS PLÁSTICAS (6)
  - OPCIÓN DE INGENIERÍA DE MATERIAS PLÁSTICAS (7)
  - OPCIÓN DE INGENIERÍA DE MATERIAS PLÁSTICAS (8)
  - OPCIÓN DE INGENIERÍA DE MATERIAS PLÁSTICAS (9)
  - OPCIÓN DE INGENIERÍA DE MATERIAS PLÁSTICAS (10)
  - OPCIÓN DE INGENIERÍA DE MATERIAS PLÁSTICAS (11)
  - OPCIÓN DE INGENIERÍA DE MATERIAS PLÁSTICAS (12)

LA TERCERA OPCIÓN DE ESPECIALIZACIÓN DE INGENIERÍA DE MATERIAS PLÁSTICAS

OPCIÓN DE INGENIERÍA DE MATERIAS PLÁSTICAS (1)

OPCIÓN DE INGENIERÍA DE MATERIAS PLÁSTICAS (2)

OPCIÓN DE INGENIERÍA DE MATERIAS PLÁSTICAS (3)

NOTA: LAS OPCIONES SON PARA INGENIEROS

## ANEXOS

**Título Sexto**

**Del Trabajo  
y de la  
Previsión Social**

**ARTICULO 123**

Toda persona tiene derecho al trabajo digno y socialmente útil. Al efecto, se promoverán la creación de empleos y la organización social para el trabajo, conforme a la ley.

El Congreso de la Unión, en conformidad a las bases y fuentes, deberá expedir leyes sobre el trabajo, las cuales regirán:

A. Entre los obreros, jornaleros, empleados, domésticos, artesanos y de una manera general, todo contrato de trabajo.

**FRACCION XIII.** Las empresas, cualquiera que sea su actividad, estarán obligadas a proporcionar a sus trabajadores, capacitación o adiestramiento para el trabajo. La ley reglamentaria determinará los sistemas, métodos y procedimientos, conforme a las prácticas modernas, para cumplir con dicha obligación.

**FRACCION XVII.** La aplicación de las leyes del trabajo y de los contratos de trabajo en los Estados, se hará de acuerdo con el criterio de la competencia exclusiva de los respectivos gobiernos, en los asuntos relativos a:

1. Aquéllas que sean administradas en forma directa o descentralizada por el Gobierno Federal;

2. Aquéllas que actúen en virtud de un contrato o concesión federal y las industrias que les sean conexas; y

3. Aquéllas que ejecuten trabajos en zonas fronterizas o que se encuentren bajo jurisdicción federal, en las zonas territoriales o en las comprendidas en la zona económica exclusiva de la Nación.

También será competente a nivel local, de las autoridades federales, el artículo 123, fracción XVII, en los asuntos relativos a los contratos de trabajo en las zonas territoriales o en las comprendidas en la zona económica exclusiva de la Nación, que se celebren en el territorio de una entidad federativa o en zonas fronterizas, en materia de: a) contratos de trabajo temporales, b) contratos de trabajo que se celebren en zonas fronterizas, c) contratos de trabajo que se celebren en zonas económicas especiales, d) contratos de trabajo que se celebren en zonas territoriales o en las comprendidas en la zona económica exclusiva de la Nación, que se celebren en el territorio de una entidad federativa o en zonas fronterizas, e) contratos de trabajo que se celebren en zonas económicas especiales, f) contratos de trabajo que se celebren en zonas territoriales o en las comprendidas en la zona económica exclusiva de la Nación, que se celebren en el territorio de una entidad federativa o en zonas fronterizas, g) contratos de trabajo que se celebren en zonas económicas especiales, h) contratos de trabajo que se celebren en zonas territoriales o en las comprendidas en la zona económica exclusiva de la Nación, que se celebren en el territorio de una entidad federativa o en zonas fronterizas, i) contratos de trabajo que se celebren en zonas económicas especiales, j) contratos de trabajo que se celebren en zonas territoriales o en las comprendidas en la zona económica exclusiva de la Nación, que se celebren en el territorio de una entidad federativa o en zonas fronterizas, k) contratos de trabajo que se celebren en zonas económicas especiales, l) contratos de trabajo que se celebren en zonas territoriales o en las comprendidas en la zona económica exclusiva de la Nación, que se celebren en el territorio de una entidad federativa o en zonas fronterizas, m) contratos de trabajo que se celebren en zonas económicas especiales, n) contratos de trabajo que se celebren en zonas territoriales o en las comprendidas en la zona económica exclusiva de la Nación, que se celebren en el territorio de una entidad federativa o en zonas fronterizas, o) contratos de trabajo que se celebren en zonas económicas especiales, p) contratos de trabajo que se celebren en zonas territoriales o en las comprendidas en la zona económica exclusiva de la Nación, que se celebren en el territorio de una entidad federativa o en zonas fronterizas, q) contratos de trabajo que se celebren en zonas económicas especiales, r) contratos de trabajo que se celebren en zonas territoriales o en las comprendidas en la zona económica exclusiva de la Nación, que se celebren en el territorio de una entidad federativa o en zonas fronterizas, s) contratos de trabajo que se celebren en zonas económicas especiales, t) contratos de trabajo que se celebren en zonas territoriales o en las comprendidas en la zona económica exclusiva de la Nación, que se celebren en el territorio de una entidad federativa o en zonas fronterizas, u) contratos de trabajo que se celebren en zonas económicas especiales, v) contratos de trabajo que se celebren en zonas territoriales o en las comprendidas en la zona económica exclusiva de la Nación, que se celebren en el territorio de una entidad federativa o en zonas fronterizas, w) contratos de trabajo que se celebren en zonas económicas especiales, x) contratos de trabajo que se celebren en zonas territoriales o en las comprendidas en la zona económica exclusiva de la Nación, que se celebren en el territorio de una entidad federativa o en zonas fronterizas, y) contratos de trabajo que se celebren en zonas económicas especiales, z) contratos de trabajo que se celebren en zonas territoriales o en las comprendidas en la zona económica exclusiva de la Nación, que se celebren en el territorio de una entidad federativa o en zonas fronterizas.

a) RAMAS INDUSTRIALES

b) EMPLEO

# Ley Federal del Trabajo

## CAPITULO III BIS

### DE LA CAPACITACION Y ADIESTRAMIENTO DE LOS TRABAJADORES

**Artículo 153-A.**— Todo trabajador tiene el derecho a que su patrón le proporcione capacitación o adiestramiento en su trabajo que le permita vivir su nivel de vida y productividad, conforme a los planes y programas formulados, de común acuerdo, por el patrón y el Sindicato o sus trabajadores y reconocidos por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

**Artículo 153-B.**— Para dar cumplimiento a la obligación que, conforme al artículo anterior, le corresponde, los patrones podrán convenir con los trabajadores en que la capacitación o adiestramiento se proporcione a estos dentro de la misma empresa o fuera de ella, por conducto del personal propio, instructores especialmente contratados, instituciones, escuelas u organismos especializados, o bien mediante adhesión a los sistemas generales que se establezcan y que se registren en la Secretaría del Trabajo y Previsión Social. En caso de tal adhesión, quedará a cargo de los patrones cubrir las cuotas respectivas.

**Artículo 153-C.**— Las instituciones o escuelas que deseen enseñar capacitación o adiestramiento, así como su personal docente, deberán estar autorizadas y registradas por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

**Artículo 153-D.**— Los cursos y programas de capacitación o adiestramiento a que se refiere el artículo 153-A, deberán impartirse al trabajador durante las horas de su jornada de trabajo, salvo que, atendiendo a la naturaleza de los servicios, patrón y trabajador convengan que podrán impartirse de otra manera, así como en el caso en que el trabajador desee capacitarse en una actividad distinta a la de la ocupación que desempeña, en cuyo supuesto, la capacitación se realizará fuera de la jornada de trabajo.

**Artículo 153-E.**— La capacitación y el adiestramiento deberán tener por objeto:

- I. Actualizar y perfeccionar los conocimientos y habilidades del trabajador en su actividad, así como proporcionar información sobre la aplicación de nuevas tecnologías.
- II. Preparar al trabajador para ocupar una variante u puesto de nueva creación.
- III. Prevenir riesgos de trabajo.
- IV. Incrementar la productividad.
- V. En general, mejorar las aptitudes del trabajador.

**Artículo 153-F.**— Durante el tiempo en que un trabajador de nuevo ingreso que requiere capacitación inicial para el empleo que va a desempeñar recibe esta, prestará sus servicios conforme a las obligaciones generales de trabajo que rigen en la empresa o a las que se estipule respecto a ella en los contratos respectivos.

**Artículo 153-G.**— Los patrones a quienes se imponga capacitación o adiestramiento están obligados a:

- I. Asistir puntualmente a los cursos, sesiones de grupo y demás actividades que forman parte del proceso de capacitación y adiestramiento.
- II. Atender las instrucciones de las personas que imparten la capacitación o adiestramiento, y cumplir con las programadas respectivas.
- III. Presentar los exámenes de evaluación de conocimientos y el perfil que sean requeridos.

**Artículo 153-H.**— En cada empresa se constituirán Comisiones Mixtas de Capacitación y Adiestramiento, integradas por igual número de representantes de los trabajadores y del patrón, las cuales velarán la instrumentación y operación del sistema y de los procedimientos que se implanten para mejorar la capacitación y el adiestramiento de los trabajadores, y supervisarán las medidas tendientes a perfeccionarlos, todo esto conforme a las necesidades de los trabajadores y de las empresas.

**Artículo 153-I.**— Las entidades laborales cuidarán que las Comisiones Mixtas de Capacitación y Adiestramiento se integren y funcionen oportunamente y normativamente, vigilando el cumplimiento de la obligación patronal de capacitar y adiestrar a los trabajadores.

**Artículo 153-K.**— La Secretaría del Trabajo y Previsión Social podrá convocar a los Patrones, Sindicatos y Trabajadores libres que formen parte de las mismas ramas industriales o actividades, para constituir Comités Nacionales de Capacitación y Adiestramiento de dichas ramas industriales o actividades, los cuales tendrán en el carácter de órganos auxiliares de la propia Secretaría.

Estos comités tendrán facultades para:

- I. Participar en la determinación de los requerimientos de capacitación y adiestramiento de las ramas o actividades respectivas.
- II. Colaborar en la elaboración del Catálogo Nacional de Ocupaciones y en la de estudios sobre las características de la maquinaria y equipo en existencia y uso en las ramas o actividades correspondientes.
- III. Proponer sistemas de capacitación y adiestramiento para y en el trabajo en relación con las ramas industriales o actividades correspondientes.
- IV. Formular recomendaciones específicas de planes y programas de capacitación y adiestramiento.
- V. Evaluar los efectos de las acciones de capacitación y adiestramiento en la productividad dentro de las ramas industriales o actividades específicas de que se trate.
- VI. Gestionar ante la autoridad laboral el registro de las consecuencias positivas y negativas de las aptitudes de los trabajadores que haya satisfecho los requisitos legales exigidos para el empleo.

**Artículo 153-L.**— La Secretaría del Trabajo y Previsión Social hará las listas para determinar la forma de designación de los miembros de los Comités Nacionales de Capacitación y Adiestramiento, así como las relativas a su organización y funcionamiento.

**Artículo 153-M.**— En los contratos colectivos deberán incluirse cláusulas relativas a la obligación patronal de proporcionar capacitación y adiestramiento a los trabajadores, conforme a planes y programas que satisfagan los requisitos establecidos en este Capítulo.

Además, podrá constar en los propios contratos el procedimiento conforme al cual el patrón capacitará y adiestrará a quienes pretendan ingresar a laborar en la empresa, tomando en cuenta, en su caso, la cláusula de admisión.

**Artículo 153-N.**— Dentro de los cinco días siguientes a la celebración, revisión o prórroga del contrato colectivo, los patronos deberán presentar ante la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, para su aprobación, los planes y programas de capacitación y adiestramiento que se hayan acordado establecer, o en su caso, las modificaciones que se hayan convenido acerca de planes y programas ya implantados con aprobación de la autoridad laboral.

**Artículo 153-O.**— Las empresas en que no rija contrato colectivo de trabajo, deberán someter a la aprobación de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, dentro de los primeros veinte días de los años impares, los planes y programas de capacitación o adiestramiento que, de común acuerdo con los trabajadores, hayan decidido implementar. Igualmente, deberán informar respecto a la constitución y bases generales a que se sujetará el funcionamiento de las Comisiones Mixtas de Capacitación y Adiestramiento.

**Artículo 153-P.**— El registro de que trata el artículo 153-C se otorgará a las personas o instituciones que satisfagan los siguientes requisitos:

I. Comprobar que quienes capacitarán o adiestrarán a los trabajadores están preparados profesionalmente en la rama industrial o actividad en que imparten sus conocimientos.

II. Acreditar satisfactoriamente, a juicio de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, tener conocimientos bastantes sobre los procedimientos tecnológicos propios de la rama industrial o actividad en la que pretenden impartir dicha capacitación o adiestramiento, y

III. No estar ligadas con personas o instituciones que provoquen algún credo religioso, en los términos de la prohibición establecida por la fracción IV del artículo 3o. Constitucional.

El registro concedido en los términos de este artículo podrá ser revocado cuando se contravengan las disposiciones de esta ley.

En el procedimiento de revocación, el afectado podrá ofrecer pruebas y alegar lo que a su derecho convenga.

**Artículo 153-Q.**— Los planes y programas de que tratan los artículos 153-N y 153-O, deberán cumplir los siguientes requisitos:

- I. Referirse a periodos no mayores de cuatro años.
- II. Comprender todos los puestos y niveles existentes en la empresa.
- III. Precisar las etapas durante las cuales se impartirá la capacitación y el adiestramiento al total de los trabajadores de la empresa.
- IV. Señalar el procedimiento de selección, a través del cual se establecerá el orden en que serán capacitados los trabajadores de un mismo puesto y categoría.
- V. Especificar el nombre y número de registro en la Secretaría del Trabajo y Previsión Social de los instructores, y
- VI. Acotar los otros que establezcan los criterios generales de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social que se publican en el Diario Oficial de la Federación.

Dichos planes y programas deberán ser aplicados de inmediato por las empresas.

**Artículo 153-R.**— Dentro de los sesenta días hábiles que eganen a la presentación de tales planes y programas ante la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, esta les otorgará o denegará que se les hagan las modificaciones que así lo requieran, en inteligencia de que, aquellos planes y programas que no hayan sido otorgados por la autoridad laboral dentro del mismo plazo, se entenderán definitivamente aprobados.

**Artículo 153-S.**— Cuando el patrón no dé cumplimiento a la obligación de presentar ante la Secretaría del Trabajo y Previsión Social los planes y programas de capacitación y adiestramiento, dentro del plazo que corresponde, en los términos de los artículos 153-N y 153-O, o cuando presentados dichos planes y programas, no los lleva a la práctica, será sancionado conforme a lo dispuesto en la fracción IV del artículo 87-B de esta Ley, sin perjuicio de que, en cualquiera de los dos casos, la propia Secretaría adopte las medidas pertinentes para que el patrón cumpla con la obligación de que se trata.

**Artículo 153-T.**— Los trabajadores que hayan sido aprobados en los exámenes de capacitación y adiestramiento en los términos de este capítulo, tendrán derecho a que la entidad instructora les expida las constancias respectivas, mismas que, autorizadas por la Comisión Mixta de Capacitación y Adiestramiento de la empresa, se harán del conocimiento de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, por conducto del correspondiente Comité Nacional o, a falta de éste, a través de las autoridades del trabajo a fin de que la propia Secretaría les registre y les tome en cuenta al formular el padrón de trabajadores capacitados que corresponde en los términos de la fracción IV del artículo 539.

**Artículo 153-U.**— Cuando implantado un programa de capacitación, un trabajador se niegue a recibir esta, por considerar que tiene los conocimientos necesarios para el desempeño de su puesto y del inmediato superior, deberá acreditar documentalmente dicha capacidad y presentar y sorobar, ante la entidad instructora, el examen de suficiencia que señale la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

En este último caso, se entenderá a dicho trabajador la correspondiente constancia de habilidades laborales.

**Artículo 153-V.**— La constancia de habilidades laborales es el documento expedido por el capacitador, con el cual el trabajador acreditará haber llevado y aprobado un curso de capacitación.

Las empresas están obligadas a enviar a la Secretaría del Trabajo y Previsión Social para su registro y control, lista de las constancias que se hayan expedido a sus trabajadores.

Las constancias de que se trata surtirán plenos efectos, para fines de ascenso, dentro de la empresa en que se hayan proporcionado la capacitación o adiestramiento.

Si en una empresa existen varias especialidades o niveles en relación con el puesto a que la constancia se refiere, el trabajador, mediante examen que practique la Comisión Mixta de Capacitación y Adiestramiento respectivo, acreditará para cuál de ellas es apto.

**Artículo 153-W.**— Los certificados, diplomas, títulos o grados que expidan el Estado, sus organismos descentralizados o los particulares con reconocimiento de validez oficial de estudios, a quienes hayan concluido un tipo de educación con carácter terminal serán inscritos en los registros de que trata el artículo 539, fracción IV, cuando el puesto y categoría correspondientes figuren en el Catálogo Nacional de Ocupaciones o sean similares a los incluidos en él.

**Artículo 153-X.**— Los trabajadores y patronos tendrán derecho a ejercer ante las Juntas de Conciliación y Arbitraje las acciones individuales y colectivas que derivan de la obligación de capacitación y adiestramiento impuesta en este Capítulo.

**ARTÍCULO 154.**— Las vacantes definitivas, las provisionales con duración máxima de treinta días y los puestos de nueva creación, serán cubiertos excepcionalmente por el patrono, de acuerdo a la siguiente orden de preferencia del respectivo procedimiento:

Si el patrón cumple con la obligación de capacitar a todos los trabajadores de la categoría inmediata inferior a la que se crea, cuando la vacante en ascenso correspondiera a quien hubiera trabajado en el año y 1992.

mayor número de trabajadores de condiciones, se preferirá al trabajador que tenga a su cargo una familia y, de subsistir la igualdad, al que previo a su ingreso, acredite mayor solitud.

Si el patrono no ha dado cumplimiento a la obligación que le impone el artículo 132, fracción XV, la vacante se otorgará al trabajador de mayor antigüedad y, en igualdad de esta circunstancia, al que tenga a su cargo una familia.

Tratándose de puestos de nueva creación, para los cuales, por su naturaleza o especialidad, no existan en la empresa trabajadora con aptitud para desempeñarlos y no se haya establecido un procedimiento para tal efecto en el contrato colectivo, el patrono podrá cubrirlos libremente.

En los propios contratos colectivos y conforme a lo dispuesto en esta Ley, se establecerá la forma en que deberán acreditarse la aptitud y otorgarse los ascensos.

**ARTICULO 180.**— Los patronos que tengan a su servicio menores de ochenta años están obligados a:

I a III . . .

IV. Proporcionarles capacitación y adiestramiento en los términos de esta Ley, y

V . . . .

**ARTICULO 181.**— El contrato colectivo contendrá:

I a IV . . .

VI. Las cláusulas relativas a la capacitación o adiestramiento de los trabajadores en la empresa o establecimientos que comprenda;

VIII. Disposiciones sobre la capacitación o adiestramiento inicial que se debe impartir a quienes vayan a ingresar a laborar a la empresa o establecimiento;

IX. Las bases sobre la integración y funcionamiento de las comisiones que deban integrarse de acuerdo con esta Ley, y

X . . . .

**ARTICULO 412.**— El contrato-ley contendrá:

I a III . . .

IV. Las condiciones de trabajo señaladas en el artículo 301, fracciones IV, V, VI y IX.

V. Las reglas conforme a las cuales se formularán los planes y programas para la implantación de la capacitación y el adiestramiento en la rama industrial de que se trate, y

VI . . . .

**ARTICULO 523.**— La aplicación de las normas de trabajo compete, en sus respectivas jurisdicciones:

I a IV . . .

V. Al Servicio Nacional del Empleo, Capacitación y Adiestramiento.

VI a XII . . .

**ARTICULO 528.**— Compete a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, la intervención que señala el Título Tercero, Capítulo VIII, y a la Secretaría de Educación Pública, la vigilancia del cumplimiento de las ob-

ligaciones que esta Ley impone a los patronos en materia educativa e intervenir coordinadamente con la Secretaría del Trabajo y Previsión Social en la capacitación y adiestramiento de los trabajadores, de acuerdo con lo dispuesto en el Capítulo IV de este Título.

**ARTICULO 527.**— La aplicación de las normas de trabajo corresponde a las autoridades federales, cuando se trate de:

I. Ramas industriales.

II. Empresas: . . .

También corresponderá a las autoridades federales la aplicación de las normas de trabajo en los asuntos relativos a conflictos que afecten a dos o más Entidades Federativas, contratos colectivos que hayan sido declarados obligatorios en más de una Entidad Federativa, y obligaciones patronales en las materias de capacitación y adiestramiento de sus trabajadores y de seguridad e higiene en los centros de trabajo.

**ARTICULO 527-A.**— En la aplicación de las normas de trabajo referentes a la capacitación y adiestramiento de los trabajadores y las relativas a seguridad e higiene en el trabajo, las autoridades de la Federación serán auxiliadas por las locales, tratándose de empresas o establecimientos que, en los demás aspectos derivados de las relaciones laborales, están sujetos a la jurisdicción de estas últimas.

**ARTICULO 528.**— En los casos no previstos por los artículos 527 y 528, la aplicación de las normas de trabajo corresponde a las autoridades de las entidades federativas.

De conformidad con lo dispuesto por el artículo 527-A, las autoridades de las entidades federativas deberán:

I. Poner a disposición de las Dependencias del Ejecutivo Federal competentes para solicitar esta Ley, la información que éstas les soliciten para estar en aptitud de cumplir sus funciones;

II. Participar en la integración y funcionamiento del respectivo Consejo Consumero Estatal de Capacitación y Adiestramiento;

III. Participar en la integración y funcionamiento de la correspondiente Comisión Consultiva Estatal de Seguridad e Higiene en el Trabajo;

IV. Reportar a la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, las violaciones que cometan los patronos en materia de seguridad e higiene y de capacitación y adiestramiento e intervenir en la ejecución de las medidas que se adopten para sancionar tales violaciones y para corregir las irregularidades en las empresas o establecimientos sujetos a jurisdicción local.

V. Conducir con los correspondientes Comités Nacionales de Capacitación y Adiestramiento.

VI. Auxiliar en la realización de los trámites relativos a constancias de sus habididades laborales, y

VII. Prever determinación general o solicitud específica de las autoridades federales, adoptar aquellas otras medidas que resulten necesarias para auxiliar en los aspectos mencionados a tal determinación o solicitud.

**ARTICULO 337.**— El Servicio Nacional del Empleo, Capacitación y Adiestramiento tendrá los siguientes objetivos:

I. Establecer y renovar la generación de empleos.

II. Promover y supervisar la colocación de los trabajadores.

III. Organizar, promover y supervisar la capacitación y el adiestramiento de los trabajadores, y

IV. Registrar las constancias de habididades laborales.

**ARTICULO 530.—** El Servicio Nacional del Empleo, Capacitación y Adiestramiento estará a cargo de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, por conducto de las unidades administrativas de la misma, a las que competen las funciones correspondientes, en los términos de su Reglamento Interior.

**ARTICULO 531.—** De conformidad con lo que dispone el artículo que antecede y para los efectos del 537, a la Secretaría del Trabajo y Previsión Social corresponden las siguientes actividades:

#### I. EN MATERIA DE PROMOCION DE EMPLEOS:

a) Practicar estudios para determinar las causas del desempleo y del subempleo de la mano de obra rural y urbana;

b) Analizar permanentemente el mercado de trabajo estimando su volumen y sentido de crecimiento;

c) Formular y actualizar permanentemente el Catálogo Nacional de Ocupaciones, en coordinación con la Secretaría de Educación Pública;

d) Promover, directa o indirectamente, el aumento de las oportunidades de empleo;

e) Practicar estudios y formular planes y proyectos para impulsar la ocupación en el país, así como procurar su correcta ejecución;

f) Proponer lineamientos para orientar la formación profesional hacia las áreas con mayor demanda de mano de obra;

g) Proponer la celebración de convenios en materia de empleo, entre la Federación y las Entidades Federativas, y

h) En general, realizar todas aquellas que las leyes y reglamentos encomiendan a la Secretaría del Trabajo y Previsión Social en esta materia.

#### II. EN MATERIA DE COLOCACION DE TRABAJADORES

a) Encuzar a los demandantes de trabajo hacia aquellas personas que requieren sus servicios, dándole a los solicitantes más adecuados, por su preparación y aptitudes, hacia los empleos que les resulten más provechosos;

b) Autorizar y registrar, en su caso, el funcionamiento de agencias privadas que se dediquen a la colocación de personas;

c) Vigilar que las entidades privadas a que alude el inciso anterior cumplan las obligaciones que les impongan esta Ley, sus reglamentos y las disposiciones administrativas de las autoridades federales;

d) Intervenir, en coordinación con las respectivas Unidades Administrativas de las Secretarías de Gobernación, de Fomento y Comercio Industrial, de Comercio y de Relaciones Exteriores, en la contratación de las nacionales que vayan a prestar sus servicios en el extranjero;

e) Proponer la celebración de convenios de colocación y contratación de trabajadores, entre la Federación y las Entidades Federativas;

f) En general, realizar todas aquellas que las leyes y reglamentos encomiendan a la Secretaría del Trabajo y Previsión Social en esta materia.

#### III. EN MATERIA DE PARTICIPACION O ADIESTRAMIENTO DE TRABAJADORES:

a) Cuidar de la capacitación, en el nivel de las Unidades Administrativas de las Secretarías de Gobernación y de Fomento;

b) Estudiar y en su caso, emitir recomendaciones al Consejo Federal para formar Comités Nacionales de Capacitación y Adiestramiento en ramas y ramas industriales, que permitan la capacitación y adiestramiento de la mano de obra, de acuerdo con las necesidades de la industria y del comercio, en las ramas que se indiquen en el Reglamento Interior.

c) Estudiar y en su caso, supervisar en relación con cada rama industrial o actividad, la expedición de criterios generales que señalen los requisitos que deben observar los planes y programas de capacitación y adiestramiento, oyendo la opinión del Comité Nacional de Capacitación y Adiestramiento que corresponda;

d) Autorizar y registrar, en los términos del artículo 153-C, a las instituciones o escuelas que desean impartir capacitación y adiestramiento a los trabajadores, supervisar su correcta ejecución; y en su caso, revocar la autorización y cancelar el registro concedido;

e) Aceptar, modificar o rechazar, según el caso, los planes y programas de capacitación o adiestramiento, que los patronos presenten;

f) Estudiar y supervisar el establecimiento de sistemas generales que permitan, capacitar o adiestrar a los trabajadores, conforme al procedimiento de adhesión convencional a que se refiere el artículo 153-B;

g) Determinar sobre las sanciones que deben imponerse por infracciones a las normas contenidas en el Capítulo III Bis del Título Cuarto;

h) Establecer coordinación con la Secretaría de Educación Pública para impartir planes o programas sobre capacitación y adiestramiento para el trabajo y, en su caso, para la expedición de certificados, conforme a lo dispuesto en esta Ley, en los ordenamientos educativos y demás disposiciones en vigor;

i) En general, realizar todas aquellas que las leyes y reglamentos encomiendan a la Secretaría del Trabajo y Previsión Social en esta materia.

#### IV. EN MATERIA DE REGISTRO DE CONSTANCIAS DE HABILIDADES LABORALES

a) Establecer registros de constancias relativas a trabajadores capacitados o adiestrados, dentro de cada una de las ramas industriales o actividades;

b) En general, realizar todas aquellas que las leyes y reglamentos encomiendan a la Secretaría del Trabajo y Previsión Social en esta materia.

**ARTICULO 539 A.—** Para el cumplimiento de sus funciones en relación con las empresas o establecimientos que pertenecen a ramas industriales o actividades de jurisdicción federal, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social será asesorada por un Consejo Consultivo integrado por representantes del Sector Público, de las organizaciones nacionales de trabajadores y de las organizaciones nacionales de patronos, a razón de cinco miembros para cada uno de ellos con sus respectivos suplentes.

Por el Sector Público participarán, siendo representantes de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, de la Secretaría de Educación Pública, de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, de la Secretaría de Energía, Minas e Industria Paralela y del Instituto Mercantil del Consejo Federal.

Los representantes de las organizaciones obreras y de las patronales serán designados conforme a las normas que emita la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

El Consejo Consultivo será presidido por el Secretario del Trabajo y Previsión Social, o por el Secretario de Fomento Industrial, o por el representante de la propia Secretaría, a su elección, cuando la rama por instrumentar, no implique el propio Consejo.

**ARTICULO 539 B.—** Cuando se trate de empresas o establecimientos que se encuentren en el extranjero, el Consejo Consultivo podrá ser integrado por representantes de las organizaciones obreras y de las patronales que se encuentren en el extranjero, a su elección, cuando la rama por instrumentar, no implique el propio Consejo.

Los Consejos Consultivos Estatales estarán formados por el Gobierno de la Entidad Federativa correspondiente, cuatro representantes, siendo representantes de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, de la Secretaría de Educación Pública y del Instituto Mexicano del Seguro Social, tres representantes de las organizaciones locales de trabajadores y tres representantes de las organizaciones patronales de la entidad. El representante de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social fungirá como Secretario del Consejo.

La Secretaría del Trabajo y Previsión Social y el Gobierno de la Entidad Federativa que correspondiera expedirán, conjuntamente, las bases conforme a las cuales deben designarse los representantes de los trabajadores y de los patrones en los Consejos Consultivos mencionados y formularán, al efecto, las invitaciones que se requieren.

Los Consejos Consultivos se reunirán en lo que se refiere a su funcionamiento interno, al reglamento que el efecto expida cada uno de ellos.

**ARTICULO 519-C.**— Las autoridades laborales estatales auxiliarán a la Secretaría del Trabajo y Previsión Social para el desempeño de sus funciones, de acuerdo a lo que establecen los artículos 527-A y 529.

**ARTICULO 598.**— Será competencia de las Juntas Locales de Conciliación y de Conciliación y Arbitraje de las Entidades Federativas, conocer de los conflictos que se susciten dentro de su jurisdicción, que no sean de la competencia de las Juntas Federales.

Las Juntas Federales de Conciliación y Arbitraje, conocerán de los conflictos de trabajo cuando se trate de las ramas industriales, empresas o materias contenidas en los artículos 123. Apartado "A" fracción XXXI de la Constitución Política y 527 de esta Ley.

**ARTICULO 599.**— Cuando en los conflictos a que se refiere el párrafo primero del artículo que antecede, se ejercitan en la misma demanda acciones relacionadas con obligaciones en materia de capacitación y adiestramiento o de seguridad e higiene, el conocimiento de estas materias será de la competencia de la Junta Especial de la Federal de Conciliación y Arbitraje, de acuerdo a su jurisdicción.

En el supuesto previsto en el párrafo anterior, la Junta Local, al admitir la demanda, ordenará se saque copia de la misma y de los documentos presentados por el actor, las que remitirá inmediatamente a la Junta Federal para la sustentación y resolución, exclusivamente, de las cuestiones sobre capacitación y adiestramiento, y de seguridad e higiene, en los términos señalados en esta Ley.

**ARTICULO 592.**— Las disposiciones de este Capítulo rigen la tramitación de los conflictos que se susciten con motivo de la aplicación de los artículos 50, fracción III; 20, fracción III; 151; 153-X; 158; 182; 204, fracción IX; 209, fracción V; 210, 236, fracciones II y III; 369; 410; 424, fracción IV; 427, fracciones I, II, y IV; 434, fracciones I, III, y V; 439; 503 y 505 de esta Ley y los conflictos que tengan por objeto el cobro de prestaciones que no excedan del importe de tres meses de salarios.

**ARTICULO 992.**— Las violaciones a las normas de trabajo cometidas por los patrones o por los trabajadores, se sancionarán de conformidad con las disposiciones de este Título, independientemente de la responsabilidad que les corresponde por el incumplimiento de sus obligaciones.

La cuantificación de las sanciones pecuniarias que en el presente Título se establecen, se hará tomando como base de cálculo la cuota diaria de salario mínimo general vigente, en el lugar y tiempo en que se cometió la violación.

**ARTICULO 994.**— Se impondrá multa, cuantificada en los términos del artículo 992, por el equivalente

IV, CV, LV y LVII veces al salario mínimo general, al patrón que no cumpla con lo dispuesto por la fracción XV del artículo 132. La multa se distribuirá a la proporción que se susanada dentro del plazo que se considere para ello.

V y VI.

**ARTICULO 1002.**— De conformidad con lo que establece el artículo 992, por violaciones a las normas de trabajo no sancionadas en este Capítulo o en alguna otra disposición de esta Ley, se impondrá al infractor multa por el equivalente de 3 a 315 veces el salario mínimo general, tomando en consideración la gravedad de la falta y las circunstancias del caso.

Cuando la multa se aplique a un trabajador, ésta no podrá exceder el importe señalado en el último párrafo del artículo 21 Constitucional.



Convenio 161

CONVENIO SOBRE LOS SERVICIOS DE SALUD  
EN EL TRABAJO

La Conferencia General de la Organización Internacional del Trabajo:

Convocada en Ginebra por el Consejo de Administración de la Oficina Internacional del Trabajo, y congregada en dicha ciudad el 7 de junio de 1985 en su septuagésima primera reunión;

Teniendo en cuenta que la protección de los trabajadores contra las enfermedades, sean o no profesionales, y contra los accidentes del trabajo constituye una de las tareas asignadas a la Organización Internacional del Trabajo por su Constitución;

Recordando los convenios y recomendaciones internacionales del trabajo en la materia, y en especial la Recomendación sobre la protección de la salud de los trabajadores, 1953; la Recomendación sobre los servicios de medicina del trabajo, 1959; el Convenio sobre los representantes de los trabajadores, 1971, y el Convenio y la Recomendación sobre seguridad y salud de los trabajadores, 1981, que establecen los principios de una política nacional y de una acción a nivel nacional;

Después de haber decidido adoptar diversas proposiciones relativas a los servicios de salud en el trabajo, cuestión que constituye el cuarto punto del orden del día de la reunión, y

Después de haber decidido que dichas proposiciones revistan la forma de un convenio internacional,

adopta, con fecha veintiséis de junio de mil novecientos ochenta y cinco, el presente Convenio, que podrá ser citado como el Convenio sobre los servicios de salud en el trabajo, 1985.

PARTE I. PRINCIPIOS DE UNA POLÍTICA NACIONAL

*Artículo 1*

A los efectos del presente Convenio:

- a) la expresión «servicios de salud en el trabajo» designa unos servicios investidos de funciones esencialmente preventivas y encargados de asesorar al empleador, a los trabajadores y a sus representantes en la empresa acerca de:
  - i) los requisitos necesarios para establecer y conservar un medio ambiente de trabajo seguro y sano que favorezca una salud física y mental óptima en relación con el trabajo;
  - ii) la adaptación del trabajo a las capacidades de los trabajadores, habida cuenta de su estado de salud física y mental;

- b) la expresión «representantes de los trabajadores en la empresa» designa a las personas reconocidas como tales en virtud de la legislación o de la práctica nacionales.

#### Artículo 2

A la luz de las condiciones y la práctica nacionales y en consulta con las organizaciones de empleadores y de trabajadores más representativas, cuando existan, todo Miembro deberá formular, aplicar y reexaminar periódicamente una política nacional coherente sobre servicios de salud en el trabajo.

#### Artículo 3

1. Todo Miembro se compromete a establecer progresivamente servicios de salud en el trabajo para todos los trabajadores, incluidos los del sector público y los miembros de las cooperativas de producción, en todas las ramas de actividad económica y en todas las empresas. Las disposiciones adoptadas deberían ser adecuadas y apropiadas a los riesgos específicos que prevalecen en las empresas.

2. Cuando no puedan establecerse inmediatamente servicios de salud en el trabajo para todas las empresas, todo Miembro interesado deberá elaborar planes para el establecimiento de tales servicios, en consulta con las organizaciones de empleadores y de trabajadores más representativas, cuando existan.

3. Todo Miembro interesado deberá indicar, en la primera memoria sobre la aplicación del Convenio que someta en virtud del artículo 22 de la Constitución de la Organización Internacional del Trabajo, los planes que ha elaborado de conformidad con el párrafo 2 del presente artículo, y exponer en memorias ulteriores todo progreso realizado en su aplicación.

#### Artículo 4

La autoridad competente deberá consultar a las organizaciones de empleadores y de trabajadores más representativas, cuando existan, acerca de las medidas que es preciso adoptar para dar efecto a las disposiciones del presente Convenio.

### PARTE II. FUNCIONES

#### Artículo 5

Sin perjuicio de la responsabilidad de cada empleador respecto de la salud y la seguridad de los trabajadores a quienes emplea y habida cuenta de la necesidad de que los trabajadores participen en materia de salud y seguridad en el trabajo, los servicios de salud en el trabajo deberán asegurar las funciones siguientes que sean adecuadas y apropiadas a los riesgos de la empresa par salud en el trabajo

- a) identificación y evaluación de los riesgos que puedan afectar a la salud en el lugar de trabajo;
- b) vigilancia de los factores del medio ambiente de trabajo y de las prácticas de trabajo que puedan afectar a la salud de los trabajadores, incluidas instalaciones sanitarias, comedores y alojamientos, cuando estas facilidades sean proporcionadas por el empleador.

- c) asesoramiento sobre la planificación y la organización del trabajo, incluido el diseño de los lugares de trabajo, sobre la selección, el mantenimiento y el estado de la maquinaria y de los equipos y sobre las sustancias utilizadas en el trabajo;
- d) participación en el desarrollo de programas para el mejoramiento de las prácticas de trabajo, así como en las pruebas y la evaluación de nuevos equipos, en relación con la salud;
- e) asesoramiento en materia de salud, de seguridad y de higiene en el trabajo y de ergonomía, así como en materia de equipos de protección individual y colectiva;
- f) vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con el trabajo;
- g) fomento de la adaptación del trabajo a los trabajadores;
- h) asistencia en pro de la adopción de medidas de rehabilitación profesional;
- i) colaboración en la difusión de informaciones, en la formación y educación en materia de salud e higiene en el trabajo y de ergonomía;
- j) organización de los primeros auxilios y de la atención de urgencia;
- k) participación en el análisis de los accidentes del trabajo y de las enfermedades profesionales.

### PARTE III. ORGANIZACIÓN

#### Artículo 6

Para el establecimiento de servicios de salud en el trabajo deberán adoptarse disposiciones:

- a) por vía legislativa;
- b) por convenios colectivos u otros acuerdos entre los empleadores y los trabajadores interesados; o
- c) de cualquier otra manera que acuerde la autoridad competente, previa consulta con las organizaciones representativas de empleadores y de trabajadores interesados.

#### Artículo 7

1. Los servicios de salud en el trabajo pueden organizarse, según los casos, como servicios para una sola empresa o como servicios comunes a varias empresas.

2. De conformidad con las condiciones y la práctica nacionales, los servicios de salud en el trabajo podrán organizarse por:

- a) las empresas o los grupos de empresas interesadas;
- b) los poderes públicos o los servicios oficiales;
- c) las instituciones de seguridad social;
- d) cualquier otro organismo habilitado por la autoridad competente;
- e) una combinación de cualquiera de las fórmulas anteriores.

#### Artículo 8

El empleador, los trabajadores y sus representantes, cuando existan, deberán cooperar y participar en la aplicación de medidas relativas a la organización y demás aspectos de los servicios de salud en el trabajo, sobre una base equitativa.

#### PARTE IV. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO

##### *Artículo 9*

1. De conformidad con la legislación y la práctica nacionales, los servicios de salud en el trabajo deberán ser multidisciplinarios. La composición del personal deberá ser determinada en función de la índole de las tareas que deban ejecutarse.

2. Los servicios de salud en el trabajo deberán cumplir sus funciones en cooperación con los demás servicios de la empresa.

3. De conformidad con la legislación y la práctica nacionales, deberán tomarse medidas para garantizar la adecuada cooperación y coordinación entre los servicios de salud en el trabajo y, cuando así convenga, con otros servicios involucrados en el otorgamiento de las prestaciones relativas a la salud.

##### *Artículo 10*

El personal que preste servicios de salud en el trabajo deberá gozar de plena independencia profesional, tanto respecto del empleador como de los trabajadores y de sus representantes, cuando existan, en relación con las funciones estipuladas en el artículo 5.

##### *Artículo 11*

La autoridad competente deberá determinar las calificaciones que se exijan del personal que haya de prestar servicios de salud en el trabajo, según la índole de las funciones que deba desempeñar y de conformidad con la legislación y la práctica nacionales.

##### *Artículo 12*

La vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con el trabajo no deberá significar para ellos ninguna pérdida de ingresos, deberá ser gratuita y, en la medida de lo posible, realizarse durante las horas de trabajo.

##### *Artículo 13*

Todos los trabajadores deberán ser informados de los riesgos para la salud que entraña su trabajo.

##### *Artículo 14*

El empleador y los trabajadores deberán informar a los servicios de salud en el trabajo de todo factor conocido y de todo factor sospechoso del medio ambiente de trabajo que pueda afectar a la salud de los trabajadores.

##### *Artículo 15*

Los servicios de salud en el trabajo deberán ser informados de los casos de enfermedad entre los trabajadores y de las ausencias del trabajo por razones de salud, a fin de poder identificar cualquier relación entre las causas de enfermedad o de ausencia y los riesgos para la salud que pueden presentarse en los lugares de trabajo. Los empleadores no deben encargar al personal de los servicios de salud en el trabajo que verifique las causas de la ausencia del trabajo.

## PARTE V. DISPOSICIONES GENERALES

### Artículo 16

Una vez establecidos los servicios de salud en el trabajo, la legislación nacional deberá designar la autoridad o autoridades encargadas de supervisar su funcionamiento y de asesorarlos.

### Artículo 17

Las ratificaciones formales del presente Convenio serán comunicadas, para su registro, al Director General de la Oficina Internacional del Trabajo.

### Artículo 18

1. Este Convenio obligará únicamente a aquellos Miembros de la Organización Internacional del Trabajo cuyas ratificaciones haya registrado el Director General.

2. Entrará en vigor doce meses después de la fecha en que las ratificaciones de dos Miembros hayan sido registradas por el Director General.

3. Desde dicho momento, este Convenio entrará en vigor, para cada Miembro, doce meses después de la fecha en que haya sido registrada su ratificación.

### Artículo 19

1. Todo Miembro que haya ratificado este Convenio podrá denunciarlo a la expiración de un periodo de diez años, a partir de la fecha en que se haya puesto inicialmente en vigor, mediante un acta comunicada, para su registro, al Director General de la Oficina Internacional del Trabajo. La denuncia no surtirá efecto hasta un año después de la fecha en que se haya registrado.

2. Todo Miembro que haya ratificado este Convenio y que, en el plazo de un año después de la expiración del periodo de diez años mencionado en el párrafo precedente, no haga uso del derecho de denuncia previsto en este artículo quedará obligado durante un nuevo periodo de diez años, y en lo sucesivo podrá denunciar este Convenio a la expiración de cada periodo de diez años, en las condiciones previstas en este artículo.

### Artículo 20

1. El Director General de la Oficina Internacional del Trabajo notificará a todos los Miembros de la Organización Internacional del Trabajo el registro de cuantas ratificaciones, declaraciones y denuncias le comuniquen los Miembros de la Organización.

2. Al notificar a los Miembros de la Organización el registro de la segunda ratificación que le haya sido comunicada, el Director General llamará la atención de los Miembros de la Organización sobre la fecha en que entrará en vigor el presente Convenio.

### Artículo 21

El Director General de la Oficina Internacional del Trabajo comunicará al Secretario General de las Naciones Unidas, a los efectos del registro y de conformidad con el artículo 102 de la Carta de las Naciones Unidas, una información completa sobre todas las ratificaciones, declaraciones y actas de denuncia que haya registrado de acuerdo con los artículos precedentes.

*Artículo 22*

Cada vez que lo estime necesario, el Consejo de Administración de la Oficina Internacional del Trabajo presentará a la Conferencia una memoria sobre la aplicación del Convenio, y considerará la conveniencia de incluir en el orden del día de la Conferencia la cuestión de su revisión total o parcial.

*Artículo 23*

1. En caso de que la Conferencia adopte un nuevo convenio que implique una revisión total o parcial del presente, y a menos que el nuevo convenio contenga disposiciones en contrario:

a) la ratificación, por un Miembro, del nuevo convenio revisor implicará, *ipso jure*, la denuncia inmediata de este Convenio, no obstante las disposiciones contenidas en el artículo 19, siempre que el nuevo convenio revisor haya entrado en vigor;

b) a partir de la fecha en que entre en vigor el nuevo convenio revisor, el presente Convenio cesará de estar abierto a la ratificación por los Miembros.

2. Este Convenio continuará en vigor en todo caso, en su forma y contenido actuales, para los Miembros que lo hayan ratificado y no ratifiquen el convenio revisor.

*Artículo 24*

Las versiones inglesa y francesa del texto de este Convenio son igualmente auténticas.

## BIBLIOGRAFIA

Organización Internacional del Trabajo OIT  
Biblioteca.  
Guillermo Prieto # 92 y 94  
Col. San Rafael

Secretaría del Trabajo y Previsión Social  
Biblioteca.  
Dr. Vertiz # 96  
Col. Los Doctores.

Oficinas de Trabajo del IMSS  
Biblioteca, Hospital Colonia.  
Sullivan s/n  
Col. San Rafael.

Asociación Mexicana de Higiene y Seguridad A.C. AMSHAC  
Biblioteca.  
Lirio # 7  
Col. Sta. María la Rivera

Medicina del Trabajo del IMSS  
Biblioteca, Centro Médico  
Av. Cuauhtémoc s/n  
Col. Los Doctores.

Cámara Nacional de la Industria y la Construcción CNIC  
Biblioteca.  
Periférico # 4839  
Col. Parques del Pedregal