



11
297

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS
COLEGIO DE PEDAGOGIA

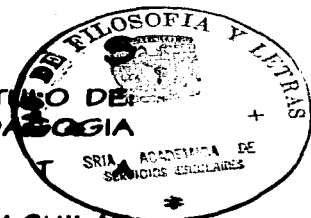
ELABORACION DE MATERIAL DIDACTICO
PARA TRABAJADORES DE NIVELES OPERATIVOS,
CON EL TEMA DE LA SALUD EN EL TRABAJO,
A PARTIR DE LOS PRINCIPIOS DEL SISTEMA DE
EDUCACION ABIERTA Y A DISTANCIA

FACULTAD DE FILOSOFIA
Y LETRAS



COLEGIO DE PEDAGOGIA

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADA EN PEDAGOGIA
P R E S E N T A



MA. MARGARITA COTOÑETO AGUILAR

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

MEXICO, D.F.

NOVIEMBRE 1997



Universidad Nacional
Autónoma de México



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 esta 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.

LLEGUÉ A PENSAR QUE NUNCA CERRARÍA ESTE CICLO, PERO SÍ, FUE POSIBLE. Y FUE POSIBLE GRACIAS AL IMPULSO, APOYO, PACIENCIA, TIEMPO Y AMOR TOMADO DE PERSONAS IMPORTANTES EN MI VIDA.....

... RODRIGO Y PACO, MIS DOS PEQUEÑOS.

... ALECHELIS, RAFAEL Y ABEL, MIS INCONDICIONALES.

... JESÚS, POR LOS MOMENTOS COMPARTIDOS.

... A TODOS LOS AMIGOS DEL PASADO, DEL PRESENTE Y DEL FUTURO (SIN NECESIDAD DE NOMBRARLOS, ELLOS SABEN QUIÉNES SON).

... A LA PROFESORA INÉS CASTRO POR LA CONFIANZA Y CREDIBILIDAD HACIA MÍ.

... Y A TODAS LAS DEMÁS PERSONAS QUE EN SU MOMENTO, DEJARON ALGO DE ELLOS EN MI FORMACIÓN COMO MUJER, COMO PERSONA...COMO PROFESIONISTA.

INDICE DE CONTENIDO GENERAL

	Pág.
PRIMERA PARTE	
INTRODUCCIÓN	6
I. LA EDUCACIÓN OBRERA Y LA CAPACITACIÓN SINDICAL.	12
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	15
III. ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN LA EDUCACIÓN OBRERA Y LA CAPACITACIÓN SINDICAL.	20
IV. MATERIALES ESCRITOS DE EDUCACIÓN OBRERA.	23
V. FUNDAMENTOS TEÓRICOS.	24
1. La educación abierta y a distancia.	24
2. El aprendizaje en la educación abierta y a distancia.	27
3. Los materiales didácticos en la educación abierta y a distancia.	30
VI. CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN.	34
VII. OBJETIVO GENERAL.	35
VIII. CARACTERÍSTICAS DEL MANUAL "LA SALUD LABORAL ANTE LA REORGANIZACIÓN DEL TRABAJO" (Material Didáctico).	36
1. Objetivo.	36
2. Concepto de Aprendizaje.	36

3. Presentación del Contenido.	37
4. Actividades de Aprendizaje.	37
5. Características de la Población.	38
SEGUNDA PARTE	
MANUAL "LA SALUD LABORAL ANTE LA REORGANIZACIÓN DEL TRABAJO." (Material Didáctico).	41
PRESENTACIÓN	44
UNIDAD I. FORMAS DE ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO	49
INTRODUCCIÓN	51
1. LA IMPORTANCIA DEL TRABAJO EN LA EVOLUCIÓN DEL HOMBRE.	52
2. RELACIONES SOCIALES DE PRODUCCIÓN.	53
3. LA TECNOLOGÍA Y LA ADMINISTRACIÓN APLICADAS AL TRABAJO.	56
3.1 Incorporación de la máquina a los talleres familiares.	57
3.2 Taylorismo.	59
3.3 La filosofía de la calidad en la gestión de las empresas	61
EJERCICIO DE AUTOEVALUACIÓN.	66
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.	68
EJERCICIO DE COMPROBACIÓN.	70
UNIDAD II. SALUD Y CONDICIONES DE TRABAJO	71
INTRODUCCIÓN	73
1. ¿QUÉ ES LA SALUD?	75

2. ¿QUÉ SE ENTIENDE POR CONDICIONES DE TRABAJO?	76
3. ¿CUÁLES SON LOS FACTORES DE RIESGO LABORALES?	78
3.1. Riesgos Físicos.	80
3.1.1 Condiciones ambientales del puesto de trabajo.	80
3.1.2 Los contaminantes del ambiente.	82
3.2. Riesgos Químicos.	88
3.3. Riesgos Tecnológicos.	92
3.4. Riesgos Fisiológicos.	93
3.5. Riesgos Psíquicos o Mentales.	95
3.5.1 Control sobre el proceso de trabajo.	98
3.5.2 Intensificación de la carga laboral.	101
3.5.3 Jornada de Trabajo.	102
3.6. Riesgos Sociales.	103
EJERCICIO DE AUTOEVALUACIÓN.	106
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.	111
EJERCICIO DE COMPROBACIÓN.	113
UNIDAD III. ¿POR QUÉ ES IMPORTANTE LA PREVENCIÓN Y PLANEACIÓN DEL TRABAJO?	114
INTRODUCCIÓN.	116
1. ACCIDENTES DE TRABAJO.	118
1.1. <i>Causas de los accidentes de trabajo.</i>	120
2. ENFERMEDADES OCUPACIONALES.	122
3. ERGONOMÍA Y SALUD LABORAL	126
EJERCICIO DE AUTOEVALUACIÓN.	131
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.	135
EJERCICIO DE COMPROBACIÓN.	136

CONCLUSIONES

137

BIBLIOGRAFÍA GENERAL

140

**PRIMERA
PARTE**

INTRODUCCIÓN

El campo de trabajo del pedagogo, hasta hace unos años, se encontraba circunscrito a ciertas actividades: en el sector público se le empleaba en labores de planeación educativa, organización y administración escolar. En las instituciones educativas su presencia ha sido requerida para la definición y organización de la currícula, la orientación educativa y vocacional y la administración escolar. En el sector privado la presencia de este profesional no era ampliamente solicitada, dado que para el área de capacitación de las empresas se contrataba al administrador de empresas o al psicólogo industrial antes que al pedagogo.

Lo anterior sin contar las áreas de trabajo tradicionales hacia las cuales está orientado el plan de estudios de Pedagogía de la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM: Filosofía y Educación, Investigación Educativa, Psicopedagogía y Didáctica.

A la fecha, las políticas de globalización económica acompañadas de una serie de conceptos como calidad, productividad, eficiencia y eficacia, por mencionar los más relevantes, abren el espectro de funciones que un profesional de la pedagogía puede desarrollar, sin que ello signifique que dichas medidas no tienen serias repercusiones en todos los ámbitos de nuestra vida, incluyendo por supuesto, la educación.

Una de las áreas poco exploradas por los profesionales de la pedagogía es la educación obrera y la capacitación sindical. Esta afirmación tiene como base la experiencia personal vivida como parte integrante de un grupo interdisciplinario, en el que se desarrollaron acciones educativas tales como cursos y seminarios-taller para trabajadores afiliados a sindicatos de la Confederación de Trabajadores de México (CTM).

Con la presente tesis se pretende mostrar que el campo de trabajo del pedagogo es posible extenderlo hacia otra área, además de las ya mencionadas, dirigida hacia la educación obrera y capacitación sindical, en la cual se presentan diversas tareas que un profesional de esta carrera puede desarrollar: planeación, administración y gestión de programas de capacitación mediante cursos, seminarios, talleres, conferencias; manuales de educación obrera en los cuales se aborden temas relacionados con el mundo del trabajo, entre los que se encuentran, la calidad, nuevas formas de medición de la productividad, estrategias empresariales, gestión de la productividad, nuevas formas de organización del proceso productivo, innovaciones tecnológicas, condiciones de trabajo y salud laboral, por mencionar algunos.

Por otro lado, se presenta el planteamiento de la inclusión de las actividades mencionadas dentro de los programas de las materias de capacitación que se imparten como parte del plan de estudios de la licenciatura en pedagogía de la facultad de filosofía y letras, dado que es sabido que estos se enfocan sobre todo a aspectos relacionados con la capacitación para y en el trabajo, como la conciben en las empresas privadas. La actualización de dichos programas es necesaria, tomando en cuenta que el obrero lleva años tomando cursos de relaciones humanas, de conflictos laborales, de la ley federal del trabajo, de ortografía y redacción, así como cursos de adiestramiento para operar correctamente las máquinas, pero no para conocer y analizar cómo y por qué se dan los cambios en los procesos productivos y sus implicaciones en las condiciones de trabajo, las nuevas formas de medición de la productividad a partir del concepto de calidad, la reorganización del trabajo y las nuevas tendencias en el cálculo del salario (pago por horas trabajadas) y las nuevas formas de organización de la jornada laboral que ya no incluye el descanso los fines de semana y que incorpora la rotación de turnos con la consecuente modificación del espacio que el trabajador tenía para la convivencia familiar, entre otras.

Finalmente, se espera que la presente tesis constituya un apoyo para aquellos egresados de la carrera que busquen abrirse camino en las áreas no tradicionales y estén interesados en otros aspectos de la educación dirigida a la población adulta.

La elaboración de la tesis implicó la revisión de fuentes de diversa índole, las cuales incluyeron:

- a) **Bibliografía sobre el tema de la salud laboral y el mundo del trabajo.** Si bien durante el tiempo que laboré en el Proyecto conjunto OIT/CTM tuve que iniciarme en lo que se denomina el Mundo del Trabajo, para la elaboración de este material fue necesario volver a la bibliografía consultada en ése entonces y profundizar en lo relativo a la salud en el trabajo;
- b) **Bibliografía sobre la normatividad en salud laboral.** Fue necesario recurrir a otras fuentes que tuvieran relación con el tema de la salud en el trabajo, entre ellas, Ley Federal del Trabajo, Ley General de Salud, las recomendaciones internacionales de la OIT y material de la Organización Mundial de la Salud (OMS), por mencionar algunas, las cuales proporcionan el marco normativo del manual.
- c) **Bibliografía para la elaboración de material didáctico escrito utilizado en los sistemas de educación abierta y a distancia.** Las principales fuentes consultadas fueron: Los materiales elaborados para el "Taller para diseñadores y elaboradores de Material Didáctico impreso de Educación Abierta y a Distancia", así como el elaborado por la Coordinación del Sistema de Universidad Abierta de la UNAM para el Diplomado en Educación Abierta y a Distancia.

- d) **Materiales didácticos escritos elaborados para sistemas abiertos.** Entre ellos, algunos libros de texto para secundaria abierta del Instituto Nacional para la Educación de Adultos (INEA), utilizados en la albetización de adultos, así como el texto que utiliza la Facultad de Contaduría y Administración para las personas inscritas en el sistema abierto.

Con respecto a las fuentes indicadas en el inciso d), cabe señalar que a pesar de la diferencia en cuanto al tipo de población a la que están dirigidos, los materiales contemplan en su diseño elementos comunes, entre ellos: objetivos, cuadros y/o esquemas sinópticos, resúmenes, glosarios de términos, cuestionarios de autoevaluación y bibliografía.

Esta tesis tiene dos grandes apartados:

Primera Parte. Contiene todos los elementos teóricos que sirvieron de base para su elaboración: los planteados por la educación abierta y a distancia y los relativos al aprendizaje, entre los más relevantes; también aborda los antecedentes que le dieron origen, así como el apartado relativo a las actividades desarrolladas en la educación y capacitación obreras, las características de los materiales para la educación abierta y a distancia, las características de la población adulta y el objetivo general de la tesis.

Segunda Parte. El segundo apartado está constituido por el manual "Le Salud Laboral ante la Reorganización del Trabajo", propuesto como material didáctico dirigido en particular a trabajadores del sector automotriz. El manual está conformado como a continuación se indica:

a. Componentes generales.

- **Portada general.**
- **Índice general.** Especifica el contenido del manual: sus unidades temáticas, con los temas y subtemas que las componen.

- **Presentación del manual.** Dirigida a los lectores, con una introducción general al tema y la descripción breve del contenido de cada unidad temática; de igual manera se mencionan algunas acciones en las cuales el manual puede ser de utilidad.
- **Contenidos temáticos.** Presenta las unidades temáticas del manual, desglosadas en temas y subtemas.

b. Componentes por Unidad Temática.

- **Portadillas.** Se presentan para cada una de las unidades contenidas en el Manual.
- **Síntesis de cada unidad temática.** Una sinopsis al inicio de cada unidad, se presenta con el fin de que el lector visualice las interrelaciones entre los temas y subtemas componentes.
- **Introducción.** Por cada una de las unidades se hace una presentación global de los temas y subtemas que se abordan en ellas.
- **Objetivo particular de la Unidad:** Contiene el propósito o meta que el usuario puede lograr, si observa las recomendaciones que se le indican.
- **Contenido de la Unidad.** Los temas son abordados de lo general a lo particular.
- **Actividades de aprendizaje.** Para cada una de las unidades se proponen diversas actividades, encaminadas a coadyuvar en el proceso de aprendizaje del usuario del Manual. Las características de las incluidas en éste, han sido descritas con anterioridad.
- **Reflexiones.** A lo largo del manual se incluyen algunas reflexiones con el fin de mantener el interés del usuario.
- **Ejercicios de autoevaluación.** Cuestionarios con preguntas, en su mayoría cerradas, se anexas al final de cada unidad, con el propósito de que el lector compruebe o reafirme qué tanto comprendió de la información que se le proporciona.
- **Ejercicios de comprobación de repuestas.** Después del apartado de la bibliografía se anexas las hojas de comprobación, en las cuales se

indica(n) la(s) página(s) en la(s) cual(es) se encuentra la respuesta correcta. Este ejercicio constituye un repaso para el lector.

- **Glosario de términos.** A lo largo del manual y formando parte del contenido, pero al margen del texto principal, se incluye la definición de algunos términos utilizados, con el fin de hacer más comprensible la lectura.
- **Bibliografía.** Al final de cada unidad temática, se anexa la lista de las referencias bibliográficas que sirvieron de apoyo para su elaboración.
- **Conclusiones.** Después de las referencias bibliográficas correspondientes a la tercera unidad del manual, se incluye el apartado de conclusiones de la tesis presentada.
- **Bibliografía General.** El listado de todas las fuentes bibliográficas consultadas cierra esta tesis.

I. LA EDUCACIÓN OBRERA Y LA CAPACITACIÓN SINDICAL

Dentro del campo de la Pedagogía, las acciones de educación obrera y capacitación sindical pueden ubicarse en lo que se conoce como educación no formal y a su vez en el rubro de la capacitación, sin embargo, no se trata de una capacitación para el trabajo, ni tampoco tienen cabida en las acciones cuyo fin es el desarrollo de habilidades y destrezas en el puesto de trabajo.

La función que cumple la Confederación de Trabajadores de México (CTM) en el plano político del país es clara para la mayoría de la población, sin embargo, esta tesis no tiene el propósito de polemizar en este tenor, por lo tanto, sin pretender que lo que se menciona a continuación se tome como una definición de lo que la central mencionada tiene del concepto educación obrera y capacitación sindical, me limitaré a exponer las actividades en las cuales intervine y algunas otras de las que me pude percatar durante el periodo comprendido entre enero de 1989 y mayo de 1992, lapso en el cual presté mis servicios como pasante de la carrera de pedagogía.

Hecha la anterior aclaración, cabe mencionar que parte de las acciones de educación obrera y capacitación sindical, que se llevan a cabo en la CTM, están encaminadas a informar a los cuadros sindicales sobre temas que les conciernen de manera directa y que pueden afectar sus intereses y los logros alcanzados por la clase obrera.

El marco normativo de las acciones de educación obrera y capacitación sindical lo proporciona una de las secretarías que conforman la estructura organizativa de la CTM: la secretaría de educación y comunicación social. Esta secretaría, durante el periodo de servicios prestados a dicha central, estaba integrada principalmente por:

a) El Centro de Estudios Sindicales y Capacitación Política (CESCP).

b) El Proyecto Modernización Productiva y Participación Sindical OIT/CTM.

c) El Centro Sindical de Estudios Superiores.

a) El CESCOP. Área que proporcionaba el apoyo requerido por los Comités Ejecutivos de los sindicatos afiliados a la central, a las acciones educativas que llevaban a cabo entre sus agremiados. El CESCOP estaba integrado por un grupo de instructores con experiencia en temas tales como contrato colectivo de trabajo, Ley Federal del Trabajo, impuestos (al salario), reparto de utilidades, por mencionar algunos.

b) El proyecto denominado Modernización Productiva y Participación Sindical OIT/CTM, constituía el área de investigación de la secretaría, enfocándola hacia los temas actuales relacionados con el Mundo del Trabajo. Las actividades de investigación eran desarrolladas de manera conjunta, entre el personal contratado por la CTM y un experto de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), quien fungía como coordinador del proyecto.

El Proyecto OIT/CTM estaba constituido por un grupo interdisciplinario de profesionistas: cuatro economistas, una socióloga y una pedagoga. Este grupo apoyaba a su vez las acciones efectuadas por el CESCOP, cuando le era solicitada su participación en temas de vanguardia. Tal era el caso, en ese entonces, del impacto producido en los centros de trabajo por la introducción de nuevas tecnologías, pero sobre todo por las nuevas formas de organización del trabajo, que modificaban las relaciones laborales.

Las acciones de educación obrera y capacitación sindical desarrolladas como integrante del Proyecto OIT/CTM fueron efectuadas con el propósito de preparar a los cuadros sindicales (integrantes de los Comités Ejecutivos, de las comisiones mixtas y delegados sindicales) para entender las situaciones de cambio ya presentes en sus centros de

trabajo y las que se desencadenarían no sólo ante la presencia de las tecnologías de punta, sino sobre todo por la aparición de nuevos conceptos, tomados principalmente de la Filosofía de la Calidad y adoptados por las empresas para aplicarlos al mundo del trabajo.

c) El Centro Sindical de Estudios Superiores es una escuela cuyo fin también es la preparación de cuadros sindicales a un nivel profesional. En este centro se cursaban carreras que tenían nivel de licenciatura: Administración Laboral, Derecho Laboral y Economía Laboral. Sin embargo, a esta escuela acudían, por lo general, los hijos o familiares de dirigentes sindicales, o bien, personas recomendadas por ellos. En el lapso laborado para este proyecto, no conocí a alguien que, habiendo sido obrero y habiendo cubierto el requisito en cuanto al nivel de estudios exigido (preparatoria), hubiera ingresado a dicha escuela. Este centro de estudios está ubicado en la ciudad de Cuernavaca, Morelos y en ése entonces existía la modalidad de internado.

Por otra parte se conoce la existencia de la universidad tecnológica "Fidel Velázquez", ubicada en Villa Nicolás Romero, estado de México. Allí se imparten diversas carreras profesionales técnicas como: técnico en informática y procesos industriales, entre otras. Esta universidad depende de la coordinación de universidades tecnológicas adscrita a la Secretaría de Educación Pública. Como requisito de ingreso a dicha universidad es necesario tener el nivel de bachillerato. Es de notarse que este requerimiento no lo cubren la mayoría de los trabajadores, dado el nivel académico que en su mayoría posee, es decir, la secundaria.

El mundo de trabajo al que se hará referencia a lo largo de esta tesis está conformado por tres actores principales: los trabajadores, los sindicatos y las empresas. Los dos primeros, agrupados en la Confederación de Trabajadores de México, fueron el objeto de las acciones desarrolladas.

Las empresas constituyen un factor importante, dado que en su interior es en donde se desarrollan no sólo diversas actividades productivas, sino el lugar en el cual transcurre gran parte de la vida de miles de trabajadores, por espacio de ocho, doce o más horas, durante seis ó siete días a la semana.

Las empresas de los sindicatos afiliados a la CTM son de diversa índole y tamaño: desde las grandes trasnacionales automotrices, con sus maquiladoras de autopartes, pasando por las de la industria de alimentos, hasta las maquiladoras ensambladoras de televisores, videocasseteras, chips, etc.

Fueron principalmente del sector automotriz las empresas más visitadas y recorridas durante el tiempo en que presté mis servicios al proyecto mencionado, razón por la cual se toma como parámetro de referencia para la elaboración de esta tesis. Las fases de la industria automotriz comprenden: a) producción de motores, b) producción de transmisiones, c) producción de carrocería y d) ensamblado final.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El cambio es una constante en la vida. En todos los órdenes, político, económico y social las transformaciones y modificaciones a la forma de hacer las cosas han estado presentes. Sin embargo, esto no significa que el cambio sea benéfico por sí mismo. Los cambios siempre tienen repercusiones, tanto positivas como negativas, si se analizan desde diferentes enfoques.

En el caso del Mundo del Trabajo, las modificaciones a los métodos y formas de hacer las labores se ha caracterizado a últimas fechas por cambios vertiginosos, a raíz de los avances tecnocientíficos ocurridos que propician, entre otras cosas, el manejo de una cantidad de información nunca antes pensado.

¿Cuáles son las repercusiones específicas de esos avances en la vida laboral que se desarrolla dentro de los centros de producción, específicamente en el sector automotriz? Para tratar de responder a esta pregunta es necesario hacer un poco de historia, muy brevemente, a partir de algunos ejes a través de los cuales se presenta la dinámica de cambio actual en las empresas: la gestión de los recursos humanos, la organización del trabajo, la planeación y gestión de la productividad y la definición de estrategias de competitividad, pudiéndose afirmar que el cambio, en cualquiera de estos aspectos, tiene importantes repercusiones en los otros, debido a su estrecha interrelación.

Remontándonos en el tiempo, hasta antes de la era del Taylorismo, las actividades productivas se caracterizaban por la intervención directa del trabajador, quien efectuaba las labores haciendo uso de sus manos y de sus capacidades físicas y se apoyaba en objetos rudimentarios. Posteriormente, en la era de la administración científica de Taylor, las herramientas se hicieron más sofisticadas hasta llegar a la etapa de la mecanización, que se caracterizaba por la fabricación de productos en serie mediante máquinas-herramienta con mecanismos simples, es decir, para cada una de las fases del proceso se utilizaba una sólo de éstas. Actualmente, la aplicación de la microelectrónica se ha extendido en forma masiva y las máquinas-herramienta de ahora alcanzan un grado de sofisticación muy alto.

La tecnología de punta que se introduce en las empresas incorpora el control numérico, que no es otra cosa que el manejo digitalizado de las máquinas, factor que simplifica el trabajo de los operarios de las mismas. Además, la computadora juega un papel muy importante en la planeación y programación de las diferentes fases que incluye el proceso productivo.

La aplicación de los avances tecnológicos a los procesos de producción no es la única manera de modificar las características y contenidos de las fases que los componen; la gestión de los recursos humanos, la planeación de la productividad y la definición de estrategias de competitividad también están dentro de las diversas medidas que las empresas incorporan y que revolucionan el llamado mundo del trabajo.

Las relaciones laborales establecidas entre la empresa y el trabajador, la empresa y el sindicato y el sindicato y los trabajadores, se modifican a partir de las nuevas formas de organizar el contenido de las tareas que incluye cada proceso de producción. Por citar sólo un ejemplo, la organización del trabajo a través de la conformación de equipos, grupos o círculos de calidad conduce a la desaparición del puesto de supervisor de calidad a partir de las nuevas tareas asignadas a cada integrante de los equipos. El trabajo organizado de esta manera convierte a cada operario en su propio supervisor, ya que debe realizar las cosas bien desde la primera vez, con cero errores lo que implica la incorporación del concepto de calidad en todo lo que haga. Además, las tareas a ejecutar dentro de un equipo no son fijas, es decir, cada uno de los integrantes conoce las diferentes fases que componen la parte del proceso asignada a su equipo, de tal forma que, en ausencia de alguno de los miembros, cualquiera de los integrantes restantes es capaz de ejecutar las tareas del compañero ausente.

Lo anterior constituye una innovación a la que se le llama "trabajador polivalente", dado que el operario ya no se especializa en una sola tarea, sino que ahora debe ser capaz de ejecutar dos o más, lo que posibilita su inserción en cualquiera de las fases del proceso de producción. Aunado a lo ya descrito, el trabajador debe desarrollar actitudes de cooperación, responsabilidad e iniciativa, entre otras, de tal forma que se garantice la calidad total en el proceso y, en consecuencia, la supervivencia de la empresa. Como puede deducirse, en la actualidad,

las empresas no sólo aprovechan las capacidades físicas del trabajador, sino también las intelectuales.

Por lo que se refiere a la incorporación de tecnología de punta y sus repercusiones, se puede mencionar el caso de los robots, cuya introducción no es tan novedosa, sin embargo, nuevamente la microelectrónica juega un papel determinante en las características de los que ahora se utilizan. En la actualidad los robots pueden ser programados para ejecutar actividades que antes sólo podía realizar el operario, caso específico, la pintura de carrocerías. En la pintura de carrocerías la intervención del robot se considera un acierto en favor de la salud del trabajador, debido a que ya no está expuesto a los gases y olores que se desprenden al ejecutar dicha labor. No obstante, estudios efectuados señalan la otra cara del uso de los robots, que indican efectos desfavorables en la salud mental del operario, quien debe permanecer atento a ellos, lo que lo mantiene aislado e incomunicado del resto de sus compañeros y con el riesgo además de sufrir accidentes en caso de chocar con una parte móvil del robot, desprendimiento de piezas sujetadas por éste o quedar atrapado entre el brazo del robot y obstáculos fijos, entre otros.

Podrían citarse otros tantos ejemplos de las estrategias que las empresas llevan a cabo y de las repercusiones en el mundo del trabajo, sin embargo, con lo anteriormente relatado es posible tener una visión global de los cambios que ocurren al interior de los centros de producción.

Las experiencias vividas como integrante del equipo encargado del Proyecto denominado Modernización Productiva y Participación Sindical, despertaron la inquietud por reunir parte de la gran cantidad de información que se encuentra atrás de los muros de los centros de producción. Información en torno a los acontecimientos que se suceden a diario y que no sólo son desconocidos para quienes no estamos allí

dentro, sino incluso para muchos trabajadores que, presionados por los estándares de producción que les marcan, se envuelven en una rutina que no les permite observar, percibir y analizar los cambios que ocurren y sus repercusiones, las que, en la mayoría de los casos, recaen directamente en el trabajador al modificar sus condiciones de trabajo.

La salud laboral es el tema que despertó de manera importante la inquietud por reunir en un documento con características didácticas, la información concerniente al impacto de los cambios que se desencadenan a raíz de la incorporación de lo que en el medio se conoce como estrategias empresariales, accesible a todos aquellos trabajadores que no mantienen, por diversas razones, una participación activa como integrantes de la clase trabajadora.

Las condiciones de trabajo es uno de los factores en donde el impacto de las estrategias empresariales es mayor, si se considera que este rubro comprende no únicamente los medios mecánicos con los cuales se realizan las labores, sino que también incluye la situación contractual a la cual está sujeto el trabajador, además del medio ambiente laboral interno: las relaciones laborales con el sindicato y sus compañeros; las condiciones que ofrece el centro de trabajo por lo que se refiere a instalaciones, maquinaria y equipo utilizados, así como las propias del puesto de trabajo desempeñado.

Este abanico de elementos interrelacionados entre sí y englobados dentro del concepto condiciones de trabajo, son los que el obrero enfrenta cotidianamente y en los cuales ocurren cambios que afectan de una u otra manera su salud, tanto en el plano físico como en el mental.

Por todo lo anteriormente expuesto surge la inquietud por reunir la experiencia de trabajo vivida y presentarla como trabajo de tesis, cuyo fin es brindar información a los trabajadores, específicamente del ramo automotriz, con relación a los cambios que pueden surgir y afectar sus

condiciones de trabajo, y por consiguiente su salud, ante la introducción y establecimiento de las nuevas filosofías empresariales, dentro de las cuales, principalmente la de la Gestión de la Calidad y la Reingeniería son en las que actualmente se apoyan las estrategias a las que las empresas recurren, con el argumento de incrementar los índices de productividad y permanecer dentro de un mercado globalizado y altamente competitivo.

El medio de información seleccionado es el Manual "La salud laboral ante la reorganización del trabajo", que se presenta como material didáctico en el cual los trabajadores no sólo pueden encontrar información relativa a los factores de riesgo para su salud, por mencionar un ejemplo, presentes en el mundo del trabajo, sino también se busca la internalización de dicha información con el propósito de despertar su interés por mantener una actitud atenta a todo cambio que suceda en su centro de trabajo, a fin de analizar y evaluar, de ser posible conjuntamente con sus compañeros, los posibles efectos, positivos y negativos, en sus condiciones de trabajo y, en general, en su condición de trabajador.

Por otra parte, el material didáctico propuesto pretende ser un nexo entre algunas de las tareas que comprende la formación profesional del pedagogo y las actividades que requieren la educación obrera y la capacitación sindical, a fin de apoyar y mostrar las posibilidades de incursión que en ésta área tiene un profesionista de la Pedagogía.

III. ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN LA EDUCACION OBRERA Y LA CAPACITACIÓN SINDICAL

A continuación se detalla, a manera de antecedentes, parte de las actividades llevadas a cabo durante el periodo comprendido entre 1989 y 1992 como integrante del grupo de trabajo multidisciplinario cuya función principal era coadyuvar en las acciones de educación y

capacitación obreras, dirigidas a los trabajadores afiliados a sindicatos de la Confederación de Trabajadores de México (CTM). El marco de estas actividades era, según se ha indicado, el proyecto conjunto entre la CTM y la Organización Internacional del Trabajo (OIT) denominado "El Movimiento Obrero ante la Reconversión Productiva", a cargo de un experto de la OIT.

Una de las principales actividades que tuvo el proyecto mencionado fue la difusión de información concerniente a la incorporación de tecnologías de punta y nuevos conceptos de calidad y productividad aplicados a los procesos productivos y su impacto en el mundo del trabajo. Esta labor se concretaba en la preparación y organización del contenido y logística de seminarios-talleres, algunos a nivel nacional y otros de carácter internacional, a los cuales fueron convocados: miembros de los comités ejecutivos de los sindicatos afiliados a la CTM y representantes de las comisiones mixtas, así como sindicalistas y expertos en la materia nacionales y extranjeros, representantes de fundaciones involucradas en la educación y capacitación obrera e incluso investigadores de universidades del país y del extranjero.

El seminario-taller en el que participé como instructora versó sobre el tema "Participación Sindical, Nuevas Tecnologías, Productividad y Salario", y tuve a mi cargo la elaboración e impartición del subtema "Efectos en el mundo del Trabajo". Este seminario se impartió a nivel regional en tres diferentes estados del país (Irapuato, Gto., Saltillo, Coah. y Chihuahua, Chih.), de tal modo que tuve la oportunidad de conocer a un gran número de trabajadores, hombres y mujeres, que laboraban en empresas dedicadas a giros diversos: la industria de alimentos y bebidas, empresas de autopartes, grandes empresas automotrices como la General Motors, e incluso, maquiladoras. En dichos seminarios hubo un importante intercambio de información y experiencias, que fueron recopiladas por el grupo organizador con el

propósito de ir conformando una serie de documentos mediante los cuales fueran difundidas dichas experiencias.

Como parte del programa de actividades incluidas en los seminarios se efectuaron recorridos por las plantas productivas con el fin de analizar, entre todos los participantes, aspectos tales como la tecnología empleada, la organización del trabajo y las condiciones en que éste se ejecutaba. Estas experiencias enriquecieron ampliamente las funciones que tenía a mi cargo y me condujeron a profundizar en lo relativo al Mundo del Trabajo y su relación con la Modernización Productiva¹, cuyos impactos en los diferentes sectores de la sociedad, en particular del sector obrero, eran ya un hecho consumado.

En forma posterior, concluida esta ronda de seminarios y tras haber reunido valiosas experiencias mediante el intercambio de información en dichos encuentros, en mi calidad de pedagoga del grupo se me encomendó la tarea de coordinar la elaboración de un documento, con las características de material didáctico, que compiló los temas abordados en el seminario "participación sindical, nuevas tecnologías, productividad y salario". En este documento también se incluyeron algunos elementos pedagógicos básicos para que otros sectores de trabajadores, a manera de efecto multiplicador, pudieran organizar seminarios, reuniones de intercambio y discusión o cualquiera otra acción educativa, enfocada al análisis de la Modernización Productiva y sus impactos en el mundo laboral. Este trabajo se concretó en la edición del Cuaderno No. 1 de la serie "Los Trabajadores en la Modernización Productiva".

Durante el tiempo que duró la experiencia laboral relatada pude percatarme de que las acciones de educación obrera y capacitación sindical como los seminarios descritos, no abarcaban en su totalidad a la

¹Política económica que inicia con el gobierno de De la Madrid y cobra auge con Carlos Salinas a finales de la década de los años ochenta. Tiene como principales medidas, la disminución de la intervención estatal en la Economía y por consiguiente, la apertura hacia la intervención de inversionistas extranjeros en el mercado nacional.

población sindicalizada, siendo los miembros de los Comités Ejecutivos y los representantes de las Comisiones Mixtas de los diversos sindicatos, los que generalmente acudían a dichas acciones, quedando fuera gran parte de los trabajadores.

Por otro lado, si bien es cierto que entre las funciones de los sindicatos está la de mantener informados a sus agremiados sobre cualquier asunto que los afecte directa o indirectamente, también lo es el hecho de que muchos trabajadores, aunque estén afiliados, no tienen una participación activa, ni recurren al sindicato o a sus representantes, en caso de tener alguna duda.

IV. MATERIALES ESCRITOS DE EDUCACION OBRERA

Además de la difusión de información, por medio de los seminarios-taller y cursos varios de educación y capacitación sindical, otra de las actividades que realiza la CTM es la elaboración de material escrito. En México, además de la CTM, organizaciones de corte internacional, tal es el caso de la OIT y de la Fundación Friedrich Ebert (FES), elaboran manuales de educación obrera.

Entre las instancias nacionales, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social también cuenta con publicaciones cuya temática se relaciona con aspectos del Mundo del Trabajo; uno de los últimos materiales que se conocen es la Serie "Capacitación Participativa-Metodología de la Visualización", integrada por ocho fascículos que incluyen los manuales para el instructor. La serie aborda temas tales como: diagnóstico de necesidades de la organización del trabajo; gestión de la productividad y la calidad, diagnóstico de necesidades de capacitación y gestión de la estrategia competitiva.

También se conoce la existencia de la serie de instructivos "Reglamento General de Seguridad e Higiene en el Trabajo", elaborados de manera

conjunta entre la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STyPS) y el Instituto Mexicano del Seguro Social(IMSS); cada uno de los instructivos contiene información relativa a los diferentes riesgos laborales que existen en el sector productivo.

Mención especial merece el Manual "Conocer para cambiar. Estudio de la salud en el trabajo", elaborado entre otros autores por Cristina Laurell y Mariano Noriega, investigadores de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Xochimilco. Este trabajo resulta particularmente interesante debido a que se trata de un estudio de la salud con obreros de la Siderúrgica Lázaro Cárdenas-Las Truchas (SICARTSA). En este manual se señala que los resultados obtenidos demostraron, entre otras cosas, que la investigación de la salud en el trabajo puede hacerse a partir de la experiencia obrera, siendo igualmente válida y con resultados similares a la obtenida con procedimientos y equipos especializados.

V. FUNDAMENTOS TEORICOS

1. La educación abierta y a distancia

Acerca del concepto "enseñanza abierta" se dice que tiene ya una larga trayectoria, ubicando sus inicios desde la edad media en la que existía un intercambio de correspondencia docta entre miembros de la iglesia. Posteriormente aparece la enseñanza por correspondencia, caracterizada en algunos casos por el sólo intercambio de información.

Es en la década de los años sesenta cuando la expresión de educación abierta se enfoca hacia la enseñanza de nivel secundaria, sustentada en el movimiento humanista que se dio a principios de este siglo, que tuvo entre sus fines la democratización de la educación. Se entiende como aquella, "...mediante la cual se reducen restricciones, privilegios u obstáculos; se crean oportunidades de estudio a quienes no las han

tenido por falta de nivel académico, situación geográfica, obligaciones laborales o familiares y se amplían los campos del saber para dar una primera o segunda oportunidad de adquirir conocimientos útiles o prácticos, complementarios o de actualización."²

Por su parte, la educación a distancia "...surge como una estrategia que permite conjugar ideales democráticos y avances tecnológicos que suponen el abandono de la "situación de aula" en donde el aprendizaje se obtiene básicamente del profesor."³ En la expansión de esta modalidad ha jugado un papel importante el desarrollo de las tecnologías de la información y las comunicaciones.

Por otra parte, Catalina Martínez, en su trabajo sobre los Sistemas de Enseñanza Abierta menciona que el movimiento de expansión económica mundial ocurrido en la década de los años sesenta, en el cual el capital humano se constituyó en el centro de atención de los gobiernos, dio origen al concepto de educación continua o educación permanente y dentro de este marco, nacen las universidades a distancia.

Entre los principales exponentes de la educación a distancia, Charles Wedemeyer y Michel Moore, después de realizar diversas investigaciones en educación a distancia y en educación de adultos, llegaron a la conclusión de que la enseñanza tenía dos vertientes: una en la cual las situaciones de aprendizaje se caracterizan por la presencia física del profesor al lado del estudiante, su voz es el principal medio de comunicación y la enseñanza, es un servicio que se consume de manera simultánea a su producción. La otra vertiente o familia de métodos de enseñanza es aquella en la que las situaciones de aprendizaje están caracterizadas por la separación física entre el profesor y los alumnos, por tal motivo, la relación se establece recurriendo a un medio escrito.

² Ibid., pp 16-17

³ Fregoso Iglesias, Emma Margarita. Guía para elaborar materiales didácticos impresos en sistemas abiertos y a distancia.
p 17

mecánico, electrónico o cualquier otro. Aquí, la enseñanza es consumida en tiempo y lugar distintos al de su producción, por lo que, para llegar al estudiante ha de ser "elaborada, empaquetada, almacenada, transportada y distribuida para que el proceso de enseñanza se produzca."⁴

La utilización de la enseñanza a distancia parte del supuesto de que la población a la que se le ofrece es capaz de responsabilizarse de sus compromisos, que tiene la voluntad de aprender y de habilitarse en el uso de los medios y mecanismos a través de los cuales pueda proveerse de información, transformando ésta en conocimientos. La población a la que se hace referencia está compuesta, en su mayoría, por adolescentes cuyas características los denotan como personas maduras, y de adultos. Al respecto, es conveniente establecer cuáles son las bases teóricas en las que se apoya la modalidad de la enseñanza a distancia, relacionadas con las características particulares de la población adulta y cómo sucede el aprendizaje en ella.

Tres son las teorías sobre educación a distancia más elaboradas:

- 1) La de autonomía e independencia de Wedemeyer y Moore. Considera que nadie, por ningún motivo, debería retrasar la oportunidad de aprender y que es necesaria una nueva forma de educación de adultos, caracterizada principalmente por la creencia en que los adultos son por definición autorresponsables, por lo cual, tienen derecho a determinar la dirección de su educación.**
- 2) El modelo de conversación didáctica guiada de Borje Holmberg. Para Holmberg, la educación a distancia es una forma de estudio que no está bajo la continua e inmediata supervisión del profesor. Sostiene la idea de que la comunicación, que en una educación de tipo**

⁴Catalina Martínez Mediano. Los sistemas de Educación Superior a Distancia. La práctica tutorial de la UNED. p. 17.

tradicional adopta la forma de conversación entre profesor y alumnos, puede sustituirse en la enseñanza a distancia aplicando el espíritu y atmósfera de conversación a la labor educativa. Esto puede influir favorablemente en las actitudes y realizaciones de los estudiantes.

- 3) La de industrialización de Otto Peters, quien considera que la educación a distancia es una forma indirecta de instrucción impartida por medios técnicos, materiales impresos, ayudas de enseñanza y aprendizaje, radio, televisión y computadoras; agrega que su estructura didáctica puede ser mejor entendida desde los principios industriales, especialmente aquellos de productividad, división del trabajo y producción masiva.

2. El aprendizaje en la educación abierta y a distancia

Con relación al problema del aprendizaje, el apoyo teórico en el que se sustenta básicamente la presente tesis descansa en el trabajo efectuado por Margarita Fregoso, quien ha reunido experiencias efectuadas en España y en el país, donde ha sido aplicada esta modalidad educativa a diferentes niveles y ha hecho la compilación correspondiente. Uno de los trabajos recopilados es el de Catalina Martínez Mediano, de quien han sido retomados varios de los conceptos que se exponen en esta tesis. Como parte de la compilación que hace Fregoso también se encuentran las memorias editadas con motivo de la segunda y tercera reuniones nacionales de educación abierta efectuadas en México. Entre los trabajos presentados destacan los de Alejandro Macías, Norman Pérez Paz y el de Ramón Padilla.

Las teorías y modelos del aprendizaje aplicables directamente a la educación a distancia, de acuerdo con Fregoso son varios: las teorías de procesamiento de la información, la de la personalización, la de interacción social y la conductista; las aportaciones de Pask y Holmberg

sobre la conversación y el aprendizaje y la de Wedemeyer sobre las implicaciones del aprendizaje abierto para el estudio independiente. Asimismo, señala distintos modelos examinados: el de organizadores avanzados de Ausubel, el de facilitación del aprendizaje de Rogers y el del aprendizaje por descubrimiento de Bruner.

Por otra parte, Martínez Mediano menciona el informe elaborado en la década de los años setenta por Botkin, Elmandjra y Malitza, "Aprender, horizontes sin límites" del cual surge el concepto de aprendizaje innovador. Éste se define como aquel que "...se apoya tanto en las fuentes de conocimiento como en la vida misma...es un procedimiento necesario para preparar a los individuos y sociedades a actuar a tenor de los dictados de las nuevas situaciones, sobre todo de aquellas que han sido y siguen siendo creadas por el hombre"⁵ El aprendizaje innovador sostiene que el tomar conciencia de que la respuesta está en cada uno de nosotros, en nuestra capacidad para aprender que puede estimularse más allá de los niveles actuales, reavivará la confianza en la capacidad del hombre.

El aprendizaje, continúa diciendo Martínez Mediano, supone la adquisición de prácticas de nuevas metodologías, nuevas destrezas, nuevas actitudes y nuevos valores para vivir en un mundo en continuo cambio, siendo el sujeto quien tiene un papel fundamental. De él dependen los logros que pueden alcanzarse.

Este reconocimiento en la capacidad de aprendizaje del hombre es uno de los sustentos básicos de la presente tesis, por medio de la cual se pretende que el trabajador recupere la confianza en sí mismo, como un hombre capaz de seguir aprendiendo sin importar la edad o nivel de escolaridad; de actuar en forma autónoma y responsable y de impulsar y proponer soluciones con una actitud de previsión y responsabilidad ante

⁵Ibid., pp. 14 y 15.

el futuro. Que sea él quien, conciente del aprendizaje que puede obtener, dirija el proceso, elija sus metas y ejerza el control sobre el desarrollo que de él se derive. Estos son parte de los objetivos que se plantean los Sistemas de Educación a Distancia: "... ser capaz de dirigir el propio aprendizaje hacia nuestras metas."⁶

Los planteamientos de Alejandro Macías⁷ en torno al aprendizaje considerado como proceso de cambio y reestructuración, también colocan al sujeto en un papel fundamental por la intencionalidad educativa, explorativa, imaginativa y constructiva que él puede dar al proceso.

El concepto de aprendizaje propuesto en esta tesis es una combinación de elementos retomados tanto de lo planteado por el aprendizaje innovador como de los postulados por el cognoscitvismo, con relación a que el sujeto aprende por la construcción que él hace del conocimiento y la aplicación de lo aprendido a su realidad. Así mismo, también embonan los señalamientos de Blager que conceptúan al aprendizaje en términos de producto (conducta molar), a partir de considerar al hombre como un todo y no como ente fraccionado.

Con el manual propuesto no sólo se pretende que el trabajador se aproxime a la información proporcionada, sino que además se asuma como sujeto participante de la problemática planteada y elabore propuestas de mejoramiento en beneficio propio y de sus compañeros a partir de la experiencia propia. Esta actitud implica no sólo dar una respuesta acabada que sea observable, por ejemplo, cuidarse de los riesgos que representa su puesto de trabajo a raíz del conocimiento de ellos, sino que además, analice las interrelaciones de sus labores con otros puestos y con una serie de elementos que mantienen una relación entre sí, de tal forma que su análisis

⁶Ibid., p. 15.

⁷Alejandro Macías. "Una alternativa de material didáctico", en *Memoria de la Segunda Reunión Nacional de Educación Abierta*, pp. 41-42

sea a partir de una visión de conjunto del proceso de producción. Una vez efectuado este análisis estará en la posibilidad de proponer alternativas de solución que engloben a todo el proceso o, cuando menos, a la parte de éste en la cual se insertan sus labores.

3. Los materiales didácticos en la educación abierta y a distancia⁸

Los materiales didácticos impresos utilizados en la educación abierta y a distancia se denominan de diversas maneras, según su estructura y las funciones que cumplen: cuadernillos de evaluación, paquetes didácticos, guías de estudio, instrumentos metodológicos, manuales, entre otros. Fue ésta última opción la elegida para la presente propuesta.

Acerca de la producción de materiales escritos para la enseñanza a distancia, Fregoso señala que es una labor de suma importancia y de gran responsabilidad debido a que constituyen, por lo general, los "medios maestros"⁹ alrededor de los cuales gira gran parte del proceso educacional. Son los que sustituyen la presencia constante del profesor y apoyan el estudio independiente del lector.

Sobre la estructura que deben llevar, los autores consultados coinciden en señalar que no hay una metodología específica; ésta es determinada tomando en cuenta entre otros factores la teoría de enseñanza-aprendizaje que mejor responda a las características de la población a atender, a los propósitos educativos y a la estrategia didáctica que posibilite la operación del sistema abierto.

Además de tener en cuenta los aspectos arriba señalados, los componentes generales de los materiales didácticos que permiten al usuario ubicarse en el contexto y obtener una visión global de la temática y la forma en que ésta se aborda son:

⁸ La elaboración de este capítulo se apoya básicamente en el trabajo de Fregoso, pp. 39-58

⁹ El entrecorillado es de Fregoso, op. cit., p. 6

- **Índice.** Incluye todos los elementos del material, generales para el aprendizaje y particulares por unidad. Cada una de éstas, con sus respectivos elementos didácticos y desglosadas en temas y subtemas.
- **Presentación.** Generalmente es de carácter institucional. En ella se exponen como aspectos importantes los objetivos del programa educativo, los motivos de la publicación, la o las funciones que cumple el material dentro del curso, las características del público al que se dirige, la participación de otras dependencias y quiénes colaboraron para hacer posible la edición.
- **Introducción al curso.** En este apartado puede iniciarse una comunicación más cercana con el estudiante o usuario. Por ello es conveniente utilizar un lenguaje amable y preciso que lo incentive a aprender.
- **Objetivos Generales.** Su función es plantear claramente los conocimientos, habilidades y actitudes que se espera conozca y domine el participante al finalizar el curso, los cuales pueden ser factibles de comprobación mediante las diversas evaluaciones que se incluyan.
- **Instrucciones para el manejo del material.** Su función es: especificar cómo utilizar el material para obtener el máximo aprovechamiento en el estudio; incluir una explicación acerca de cómo manejar cada uno de los elementos didácticos; hacer indicaciones sobre el tiempo promedio que se requiere para el estudio de cada unidad.
- **Requisitos.** Indica los conocimientos previos que debe poseer o dominar el participante antes de introducirse al estudio de la asignatura o curso.
- **Evaluación diagnóstica.** Tiene como función ayudar al tutor a descubrir cuál es el nivel de conocimientos de entrada de los estudiantes.
- **Bibliografía.** Su función es avalar o respaldar la calidad teórica del material elaborado y se ubica al final de todas las unidades de estudio.

Los componentes por cada una de las unidades temáticas son:

- **Portadilla.** Incluye el número y nombre de la unidad, así como el responsable de su elaboración si es diferente al del resto de las unidades. Su función básica es separar una unidad de otra.
- **Cuadro de contenidos.** Muestra como su nombre lo indica, el total de los componentes de la unidad.
- **Introducción.** Su función es despertar el interés del estudiante al presentar los avances, la estructura, los contenidos y las relaciones de la unidad con el resto del material, así como el procedimiento que permitirá lograr los aprendizajes señalados en los objetivos.
- **Objetivos.** Son los enunciados que habrán de describir, de manera clara y precisa, las acciones por medio de las cuales se podrán observar los avances logrados por los usuarios.
- **Contenido temático.** Se constituye con la información necesaria que el autor considera debe estudiar el lector o usuario para alcanzar los objetivos propuestos.

Sobre la elaboración del contenido se menciona que puede ser como una antología o como escritos expresamente elaborados. En este caso, la opción seleccionada para el manual que forma parte de la presente propuesta fue la segunda.

La presentación de escritos originales debe estar organizada de tal forma que haya secuencia. Por ello es conveniente seleccionar un método de exposición que permita guiar lógicamente el desarrollo del contenido. Este se puede abordar de lo general a lo particular o a la inversa, cuidando en su exposición el uso de linamamientos metodológicos referentes a citas textuales o notas a pie de página, ya que éstas avalan la información presentada. Presentar los contenidos sin fragmentar tiene como propósito promover en el lector operaciones mentales de análisis y síntesis que le permitan avanzar en conocimientos cada vez más complejos.

Para clarificar la información y facilitar el aprendizaje se pueden intercalar comentarios, ejemplos, cuadros, fotografías o diagramas. También conviene destacar las partes centrales del contenido utilizando diferentes tipos de letras, subrayados, recuadros, etc.

El lenguaje es un aspecto de suma importancia, ya que permite mantener el ambiente de confianza iniciado en la introducción. El lector debe sentir que quien escribió el material lo conoce, sabe de sus necesidades y de la problemática que afronta para seguir estudiando.

El autor debe partir de la idea de que está frente al estudiante y conviene que no se dirija a él en tono de erudición, sino de buena disposición para promover la comprensión y orientarle para que aprenda de la mejor manera; para que se motive y mantenga el interés.

- **Actividades de aprendizaje.** Son un conjunto programado de acciones a realizar por el participante, ya sea en casa o en las sesiones de grupo, si existen.

Las actividades de aprendizaje tienen como función promover en los participantes experiencias que los lleven a transformar sus comportamientos de manera profunda y duradera y que sean acordes con lo previsto en los objetivos de aprendizaje.

Para el diseño y organización de las actividades se debe tener en cuenta la experiencia del participante, dado que ésta constituye la fuente principal para que el aprendizaje ocurra. Si se parte de esta consideración, las actividades de aprendizaje se elaboran en forma secuencial y se presentan mediante tres momentos denominados concreciones metodológicas. Estos momentos se relacionan en forma directa con la manera en que el sujeto se apropia del conocimiento y se caracterizan como: Actividades de apertura, de desarrollo y de culminación.

Los siguientes criterios resultan de utilidad en la organización y diseño de las actividades de aprendizaje.

- a) Incluir diversos modos de aprendizaje: lectura, redacción, observación, investigación, análisis o discusión, así como diferentes tipos de recursos: bibliográficos, audiovisuales, etc.
 - b) Incluir formas metódicas de trabajo individual, alternadas con el trabajo de grupo.
 - c) Favorecer la transformación de la información a situaciones prácticas a las que se enfrentará el usuario en su ejercicio profesional.
 - d) Que sean apropiadas al nivel de madurez, experiencias previas y características generales de los usuarios.
 - e) Que generen actitudes de interés por seguir aprendiendo, es decir, que produzcan satisfacción y reforzamiento por sí mismas.
 - f) Que sean variadas y atractivas para que no causen aburrimiento.
- Autoevaluación. Apartado de suma importancia porque permite al usuario darse cuenta de su avance en el aprendizaje.
 - Comprobación. Para que el lector pueda verificar personalmente su avance, es necesario incluir las respuestas correctas a la autoevaluación o los procedimientos o pasos que se debieran seguir.
 - Referencias bibliográficas. Apartado que se constituye por el listado de las fichas bibliográficas de las referencias que se utilizaron a lo largo de la exposición del contenido temático
 - Bibliografía complementaria.

VI. CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACION

En la preparación del diseño de material didáctico escrito, además de los aspectos descritos en los párrafos precedentes, también es importante considerar las características de la población a la que va dirigido.

Sobre el particular, se presentan algunas clasificaciones efectuadas a partir de determinados rasgos. Las teorías sobre la psicología evolutiva de la edad adulta (Levinson, 1983), señala Fregoso, marca tres etapas: la adultez temprana, la media y la tardía, que ubican a la población ya sea por rangos de edad o por aspectos sociales que condicionan la madurez, entre ellos: las relaciones de amistad, las familiares, el matrimonio, la paternidad, el trabajo y el desempleo.

Otra clasificación se hace partiendo de las características físicas: del organismo en general, de los sentidos en particular, la salud, fuerza física y la tolerancia al dolor; a partir de las características cognoscitivas: inteligencia adulta, memoria, capacidad de aprender, motivación, creatividad, experiencia. Finalmente, sin pretender ser exhaustivos en este rubro, si se considera la personalidad del adulto los indicadores pueden ser: la relación afectiva con los demás; la seguridad emocional y la aceptación y conocimiento de sí mismo; la percepción realista del mundo y el sentido del humor, entre otros.

La importancia de conocer los rasgos generales que caracterizan a la población por atender radica en que a partir de su identificación, quien elabora el material didáctico determinará la forma en que abordará los contenidos: el grado de complejidad, los ejercicios de revisión de avances, el lenguaje (vocabulario y términos técnicos) que utilizará, por mencionar algunos.

VII. OBJETIVO GENERAL

Con la elaboración de la presente tesis se intenta vincular el mundo del trabajo con la pedagogía y sus propósitos, a partir de reunir la información mínima necesaria que pueda aportar algún conocimiento a un sector de la población trabajadora, la de la industria automotriz, sobre los cambios que ocurren en los procesos productivos. La vinculación se propone y expresa mediante el manual, presentado como material didáctico, "La salud laboral

ante la reorganización del trabajo", con el cual no sólo se espera informar al lector acerca de ¿por qué se ha modificado la forma de hacer las cosas? ¿qué está pasando con mi salud?, ¿me afecta el tipo de trabajo que hago y las condiciones en las que lo efectúo?, por mencionar algunas, sino también representa una de las diversas funciones que el profesional de la pedagogía puede desempeñar en el campo de la educación y capacitación obreras.

VIII. CARACTERÍSTICAS DEL MANUAL "LA SALUD LABORAL ANTE LA REORGANIZACION DEL TRABAJO" (Material Didáctico).

1. Objetivo

El propósito fundamental del manual es proporcionarle al lector la información necesaria por medio de la cual conozca cuál es la relación entre trabajo y salud laboral, cómo y por qué se dan los cambios que ocurren en las empresas en cuanto a la forma de organizar el proceso de producción; cambios que impactan el conjunto de las condiciones de trabajo a las que está sujeto el trabajador, y que, por consiguiente, lo afectan de manera directa.

Además, a partir de constituirse en una fuente de información, el manual puede llegar a ser una herramienta de apoyo de los trabajadores para que participen en forma activa y entusiasta por la desaparición de las condiciones de trabajo que los perjudican, proponiendo alternativas de solución desde su propia experiencia.

2. Concepto de aprendizaje

El concepto de aprendizaje que subyace en el manual "La salud laboral ante la reorganización del trabajo" está enfocado hacia el logro de un producto específico, a partir de que el trabajador, retomando sus vivencias y experiencias laborales y apoyado en la información que se le proporciona, no sólo se interesa sino que impulse la modificación de aquellos factores

que implican un riesgo para su salud y la de sus compañeros. Lo anterior significa un esfuerzo y un reto pues implica el estudio e investigación de las condiciones de trabajo que se desprenden tanto del tipo de contratación a que se encuentra sujeto como de todos los factores que intervienen en el proceso de producción en el que se encuentra involucrado. De ser así, el trabajador estará transformando su realidad y en consecuencia, se podrá hablar de aprendizaje desde el enfoque innovador, el cual sostiene la confianza que se debe depositar en el hombre como un sujeto capaz de dirigir su propio proceso hacia el logro de los propósitos que él mismo se plantea. Es claro que esta labor puede ser factible en mayor medida si se realiza de manera conjunta, entre grupos de trabajadores, que en forma aislada; es aquí donde entran los principios del aprendizaje innovador cuando señala la confianza que debe haber en el hombre y en sus deseos, pero sobre todo en su necesidad de superar sus niveles de conocimiento para alcanzar, finalmente, una mejor calidad de vida.

3. Presentación del contenido

Por los alcances y posibilidades de la población a la que va dirigido este manual, la estructura seleccionada fue la forma de material didáctico escrito. Los contenidos que lo integran, tres unidades temáticas, fueron elaborados expresamente, es decir, después de haber leído las fuentes bibliográficas sobre el tema eje del manual, la Salud en el Trabajo, se procedió a la redacción de cada una de las unidades.

La forma de abordar el contenido fue teniendo como ejes centrales los conceptos Salud y Trabajo, alrededor de los cuales gira el resto de los temas tratados.

4. Actividades de aprendizaje

Con respecto a las actividades de aprendizaje, cabe señalar que se trató de incluir algunas de las variantes recomendadas por los autores en los que se

apoya la elaboración del manual y que también ya han sido descritas, entre otras: ejercicios individuales y de grupo (al menos con una persona más); esquemas, lecturas comentadas y ejercicios de comprensión y de autoevaluación, así como de reflexión, por mencionar las más relevantes.

5. Características de la población

El manual está dirigido en términos generales a trabajadores, ya sea a título personal o a grupos de ellos, que se encuentren en puestos con nivel de operario, es decir, aquellos trabajadores que operan, controlan, vigilan, alimentan y accionan la maquinaria, equipo y herramientas que se ocupan en las labores del proceso de producción, específicamente el relacionado con la fabricación de automóviles por el tipo de información que contiene y los ejemplos incluidos. Así mismo, a las diversas organizaciones sindicales que hay, también de manera específica a las de la industria automotriz, debido a que ésta representa una de las empresas más dinámicas y es donde se incorporan primero que en otras, las tecnologías de punta en cuanto a maquinaria y nuevos métodos de trabajo se refiere.

De acuerdo con el objetivo que pretende, el presente manual tiene la intención de ser un material de lectura para toda la clase trabajadora interesada en la defensa de su salud, sin importar el nivel de estudios alcanzado; únicamente se requiere saber leer.

En términos globales y sin querer ser exhaustivos en este rubro, la población de trabajadores de niveles operarios de la industria automotriz reúne las siguientes características:

- Nivel académico mínimo requerido: secundaria (para cierto tipo de labores era bachillerato).
- Edad: Más de 20 años y no más de 45, aunque en el sector de autopartes, podía encontrarse, más que en la industria terminal, a personas de menor edad (17).

- **Sexo:** Masculino en su mayoría, aunque, nuevamente en el sector de autopartes, en donde abundan las maquiladoras, la mujer tiene una presencia alta, sobre todo en labores de detalle.

**SEGUNDA
PARTE**

**LA SALUD LABORAL ANTE
LA REORGANIZACION DEL
TRABAJO**

Material didáctico

ÍNDICE

	Pág.
PRESENTACIÓN	44
UNIDAD I. FORMAS DE ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO	49
INTRODUCCIÓN	51
1. LA IMPORTANCIA DEL TRABAJO EN LA EVOLUCIÓN DEL HOMBRE.	52
2. RELACIONES SOCIALES DE PRODUCCIÓN.	53
3. LA TECNOLOGÍA Y LA ADMINISTRACIÓN APLICADAS AL TRABAJO.	56
3.1 Incorporación de la máquina a los talleres familiares.	57
3.2 Taylorismo.	59
3.3 La filosofía de la calidad en la gestión de las empresas	61
EJERCICIO DE AUTOEVALUACIÓN.	66
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.	68
EJERCICIO DE COMPROBACIÓN.	70
UNIDAD II. SALUD Y CONDICIONES DE TRABAJO	71
INTRODUCCIÓN	73
1. ¿QUÉ ES LA SALUD?	75
2. ¿QUÉ SE ENTIENDE POR CONDICIONES DE TRABAJO?	76
3. ¿CUÁLES SON LOS FACTORES DE RIESGO LABORALES?	78
3.1. Riesgos Físicos.	80
3.1.1 Condiciones ambientales del puesto de trabajo.	80

3.1.2 Los contaminantes del ambiente.	82
3.2. Riesgos Químicos.	88
3.3. Riesgos Tecnológicos.	92
3.4. Riesgos Fisiológicos.	93
3.5 Riesgos Psíquicos o Mentales.	95
3.5.1 Control sobre el proceso de trabajo.	98
3.5.2 Intensificación de la carga laboral.	101
3.5.3 Jornada de Trabajo.	102
3.6. Riesgos Sociales.	103
EJERCICIO DE AUTOEVALUACIÓN.	106
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.	111
EJERCICIO DE COMPROBACIÓN.	113
UNIDAD III. ¿POR QUÉ ES IMPORTANTE LA PREVENCIÓN Y PLANEACIÓN DEL TRABAJO?	114
INTRODUCCIÓN.	116
1. ACCIDENTES DE TRABAJO.	118
1.1. Causas de los accidentes de trabajo.	120
2. ENFERMEDADES OCUPACIONALES.	122
3. ERGONOMÍA Y SALUD LABORAL.	126
EJERCICIO DE AUTOEVALUACIÓN.	131
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.	135
EJERCICIO DE COMPROBACIÓN.	136

"El trabajo es la fuente de toda riqueza...pero el trabajo es muchísimo más que eso...es la condición básica y fundamental de toda la vida humana...lo es en tal grado que, debemos decir que el trabajo ha creado al propio hombre..." F. Engels.

PRESENTACIÓN.

A lo largo del presente manual se intenta desarrollar la relación que existe entre las acciones de modernización productiva llevadas a cabo al interior de las empresas y los impactos en la salud de los trabajadores del sector industrial, específicamente de la rama automotriz, que es una de las industrias más dinámicas y en donde se experimenta, primero que en otras, con la tecnología y los métodos de organización del trabajo más recientes.

En la primera unidad se exponen los principales aspectos que dieron origen al concepto Trabajo. Posteriormente nos ocuparemos de la incorporación de la tecnología y las primeras formas de organización de las actividades humanas, más adelante se describen las estrategias de modernización a las que recurre actualmente el sector empresarial, a saber: cambio tecnológico y reorganización del trabajo humano.

A continuación, en el segundo apartado, el tema de las Condiciones de Trabajo se desarrolla con la descripción de los riesgos ocupacionales a los que está expuesto el factor humano en una interrelación trabajo-tecnología, señalando, en cada caso, cuáles son los posibles efectos en la salud del trabajador.

La unidad que cierra este manual aborda el tema de la importancia que tienen la prevención y planeación en el trabajo. Por un lado, la prevención está relacionada con la ocurrencia de accidentes de trabajo, así como con el desarrollo de las enfermedades ocupacionales; ambos aspectos originados, en la mayoría de los casos, por la falta de una actitud preventiva, tanto por parte del trabajador como de los dueños de los medios de producción.

La Ergonomía, es el tema que cierra esta unidad y el manual; su importancia en la planeación del trabajo, se asocia con el mejoramiento de las condiciones de trabajo, considerando que su principio es la adecuación de la técnica al hombre, y no a la inversa.

Al final de cada una de las unidades se anexa la Bibliografía consultada. También se anexa la comprobación de las preguntas de los ejercicios de Autoevaluación.

A LOS TRABAJADORES, HOMBRES Y MUJERES, QUE LEAN ESTE MANUAL:

El presente Manual fue escrito con el propósito de hacer llegar a la clase trabajadora, la información básica relacionada con un tema al que, generalmente, no le dedicamos atención: nuestra salud.

Vivimos en el país una época de crisis tal, que nuestras preocupaciones cotidianas se centran en el la obtención del sustento de cada día, las responsabilidades que implica la familia y las obligaciones exigidas por el trabajo, pero no en observarnos a nosotros mismos para percibir cuál es el estado en que se encuentra nuestra salud, no únicamente la física sino también la mental.

Todos en esta ciudad nos encontramos envueltos en condiciones que atentan contra la salud: el tráfico, la contaminación, los problemas sociales, en fin, la lista puede ser muy larga; sin embargo, pocos son los que están atentos a lo que sucede en los centros de trabajo. Generalmente, la rutina nos envuelve y no nos permite darnos cuenta de que los cambios que se dan, cualquiera que sea, puede modificar las Condiciones de Trabajo a las cuales estamos acostumbrados.

Con la información que se proporciona en este Manual, se pretende despertar el interés en el trabajador, hombre o mujer que lo lea, por identificar y/o analizar cuáles son y cómo se presentan las condiciones de trabajo que vive en donde presta sus servicios. Este análisis puede llevarlo a descubrir aspectos importantes que posiblemente den respuesta a muchas preguntas no aclaradas.

Todo cambio producido en el centro de trabajo está estrechamente relacionado con las Condiciones de Trabajo enmedio de las cuales realiza sus labores y, por consiguiente, con el estado de su salud. Por ello, de

lograr el propósito para el que fue realizado este Manual, se habrá avanzado la mitad del camino, pues como se dice por allí, el comienzo es la mitad del todo.

El Manual "La Salud Laboral ante la Reorganización del Trabajo", puede ser utilizado para:

- Apoyar alguna acción educativa realizada con obreros: Círculos de estudio; cursos de educación obrera, etc.
- Informar acerca de algunos riesgos laborales, su tipo, características y efectos para la salud.
- Incentivar al trabajador a permanecer atento a cualquier cambio que se produzca al interior del centro de trabajo.
- Analizar de qué manera pueden ser modificadas las Condiciones de Trabajo.
- Apoyar propuestas para las revisiones médicas periódicas a los trabajadores.
- Apoyar la edición y circulación de boletines informativos entre la clase trabajadora.
- Apoyar propuestas encaminadas a realizar estudios del trabajo, las condiciones en que se realiza y su relación con la salud del trabajador.

RECOMENDACIONES PARA EL APROVECHAMIENTO DE ESTE MANUAL:

El Manual o material didáctico "La salud laboral ante la Reorganización del Trabajo", puede ser leído de corrido o bien, puede irse consultando poco a poco, según el tema o subtema de interés o de acuerdo con las necesidades y posibilidades del lector. Puede leerse en forma individual o de manera colectiva.

Las tres unidades que lo integran se encuentran interrelacionadas, sin embargo, el contenido fue tratado de tal manera que cada una de ellas sea a la vez independiente de las demás, por lo cual, puede ser leída una por una. La secuencia presentada no obliga a leerlo en ese orden. Es posible iniciar la lectura, si se desea, por la tercera unidad, o bien, por la segunda.

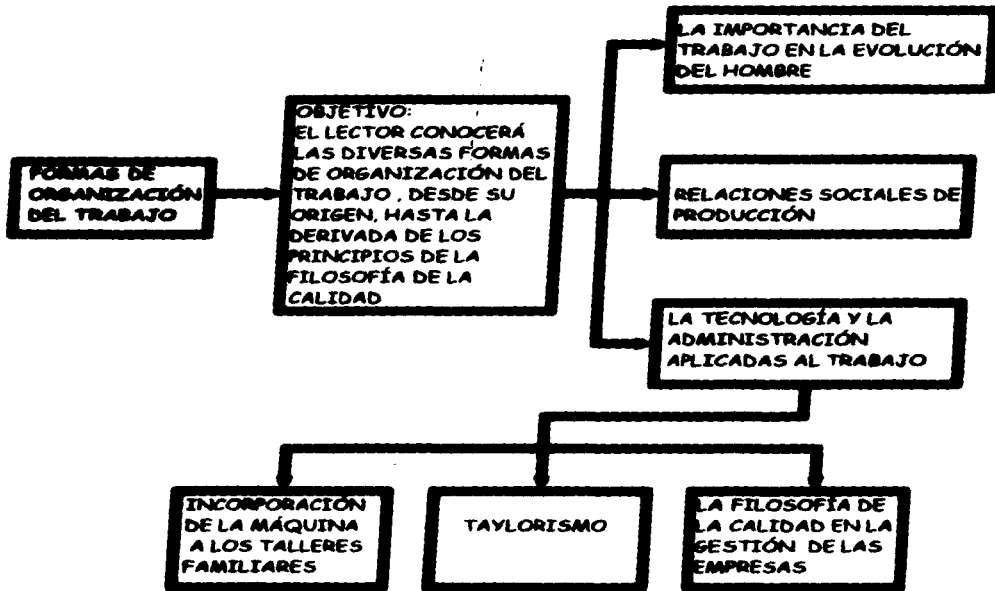
Es importante la realización de los ejercicios y actividades de aprendizaje propuestos, para alcanzar los objetivos y propósitos del Manual, pero sobre todo, con el fin de que ud. mismo pueda confirmar que nunca es tarde para aprender y que la información que se le proporciona no la desconoce. Usted tiene muchos antecedentes de lo que aquí se escribe. Los ejercicios y actividades de aprendizaje pueden ser realizados en forma individual o, si se desea, en grupos.

Las respuestas a los ejercicios de Autoevaluación se encuentran al final de cada una de las unidades, después de la lista de las referencias bibliográficas consultadas.

**PRIMERA
UNIDAD**

**FORMAS DE
ORGANIZACIÓN
DEL TRABAJO**

SINOPSIS DE LA PRIMERA UNIDAD



INTRODUCCION

En estos días en que el Modernismo, la Globalización y el Tratado de Libre Comercio (TLC), se han convertido en temas comunes entre la población, el gobierno de México ha puesto en marcha las acciones políticas, económicas y sociales que, desde su punto de vista, correspondan con los compromisos y retos que significan el tratar de incorporarnos al grupo de los países conocidos como "desarrollados". Esta ambición ha implicado asumir los lineamientos establecidos por el Neoliberalismo o Modernización, modelo de desarrollo que, desde finales de la década de los años ochenta, marca el rumbo del país.

Aún antes de que se firmara el TLC, a partir del ingreso de México al GATT (1986), se habían implantado programas para iniciar la fase modernizadora en varios sectores de la población, entre ellos, la planta productiva del país.

¿Qué implicaciones han tenido estas acciones?, ¿cuál ha sido su impacto en el empleo, la educación y la salud de la población? ¿cómo es que la ola de modernismo se introduce en varios aspectos de nuestra vida, hasta llegar a nuestros centros de trabajo?

Para iniciar la exploración y análisis de lo anterior, en esta unidad se exponen los principales aspectos que dieron origen al concepto Trabajo a partir del establecimiento de las primeras sociedades humanas. Posteriormente se hace referencia a la incorporación de la tecnología y las primeras formas de división de las actividades humanas al Trabajo. Para finalizar esta primera unidad, se describen las estrategias de modernización a las que recurre actualmente el sector empresarial, a saber: cambio tecnológico y reorganización del trabajo humano, cuyos principios se remontan a la Filosofía de la Calidad, aparecida a mediados de este siglo.

OBJETIVO PARTICULAR DE LA UNIDAD

Al finalizar la lectura y ejercicios de esta Unidad:

El lector conocerá las diversas formas de organización del Trabajo, desde su origen, con el desarrollo y división de las primeras actividades productivas que creó el hombre, hasta las derivadas de los principios de la Filosofía de la Calidad.

1. LA IMPORTANCIA DEL TRABAJO EN LA EVOLUCIÓN DEL HOMBRE

El Trabajo, palabra que a todos nos es familiar, no sólo significa levantarse todos los días a una determinada hora, estar sentado -o parado- por largos periodos realizando actividades previamente definidas durante 5, 6 o, incluso, 7 días a la semana y rendirle cuentas a un jefe. El Trabajo, como actividad productiva, surge con las primeras civilizaciones, que poco a poco fueron descubriendo la forma de procurarse el alimento, el vestido y un lugar para protegerse del medio ambiente.

De acuerdo con *Carlos Marx y Federico Engels*, la evolución del hombre como especie humana inicia en el momento en que descubre que puede caminar sin necesidad de apoyar sus manos como lo hacen los monos. Este hecho desencadenó situaciones que permitieron que el hombre primitivo entrara en un mundo totalmente diferente: podía ocupar sus manos en otras actividades, por ejemplo en la creación de objetos diversos, entre ellos, instrumentos que empleaba como armas en la caza de animales. A la par de estos avances se produce

*Carlos Marx y
Federico Engels.*
Fundadores del marxismo, lucharon por la destrucción de la sociedad capitalista, proponiendo en su lugar "...una nueva sociedad, basada en los principios de la libertad, la igualdad, la fraternidad, la paz y el trabajo."

el desarrollo del lenguaje, de tal manera que éste y las nuevas actividades, son los estímulos principales para que el cerebro del mono se transforme, en forma gradual, en cerebro humano, evolucionando también el desarrollo de los sentidos.

Y así ocurrieron otros significativos avances: el uso del fuego, la domesticación de animales y el desarrollo de actividades como la agricultura, la pesca y la caza, las cuales brindaron al hombre la oportunidad de establecerse en un sólo lugar. Esto hizo posible la realización de operaciones cada vez más complicadas, de manera que las ocupaciones se diversificaron, se perfeccionaron y se extendieron hacia otras nuevas. La presencia de estas actividades establece la diferencia entre los grupos de animales y las sociedades humanas. Es aquí donde encontramos los orígenes del Trabajo, el cual se define como:

La realización de un conjunto de actividades que buscan la satisfacción de las necesidades del hombre, a través de la transformación de la naturaleza.

2. RELACIONES SOCIALES DE PRODUCCIÓN

La transformación de la naturaleza no puede darse de manera aislada, se requiere la asociación entre los hombres para actuar en conjunto y establecer el intercambio de actividades. En este intercambio, los hombres contraen determinados vínculos y relaciones, a través de las cuales es posible la interacción y el dominio de la naturaleza así como la producción de los bienes que satisfacen las necesidades humanas. Al respecto, Carlos Marx señala que las relaciones de producción forman en conjunto lo que se llaman las relaciones sociales, es decir, la sociedad.

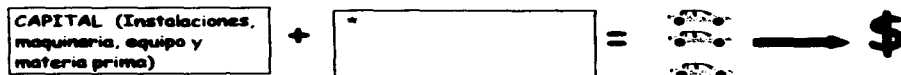
Hasta antes de la caída del bloque socialista, del cual formaban parte países como la Unión de Repúblicas Soviéticas Socialistas (URSS),

Rumania y Yugoslavia, entre otros, los principales sistemas o relaciones sociales de producción existentes eran el Capitalista y el Socialista.

En un sistema de producción capitalista, como es el caso de México, las relaciones sociales de producción se dan por la combinación del capital y el trabajo, principalmente.

El capital es proporcionado generalmente por grupos de empresarios, llamados también sector patronal, y lo forman las instalaciones, maquinaria, equipo y materia prima que se requieren para llevar a cabo la producción. El trabajo, la fuerza de trabajo o lo que también se denomina como mano de obra, es lo que los trabajadores aportan a los procesos de producción para recibir a cambio un salario.

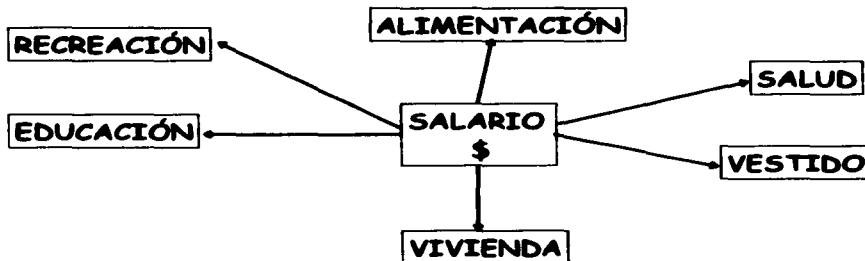
EJERCICIO: Complete el siguiente esquema escribiendo en el cuadro vacío la(s) palabra(s) que falta(n).



Responde al esquema: Trabajo (mano de obra, fuerza de trabajo)

¿Cuáles deberían ser los beneficios para el trabajador, independientemente del sistema de producción en el que se encuentre?

El Trabajo representa la fuente de ingresos (salario) con la cual debería ser posible la satisfacción de las necesidades básicas de los trabajadores y sus familias en cuanto a:



Igualmente importante es que el Trabajo sea un elemento clave en la evolución del ser humano, una actividad digna que promueva el desarrollo de la capacidad creadora. Dicho de otro modo, el Trabajo debe proporcionar al hombre un bienestar no solamente físico y material, sino también mental, que, lejos de significar una obligación, o sólo el medio para la sobrevivencia, signifique una necesidad para el crecimiento del individuo como miembro útil a la sociedad, pero también hacia sí mismo.

Sin embargo, el concepto de Trabajo en la sociedad capitalista no corresponde con la mayor parte de las características arriba señaladas. En la actualidad, el salario que el trabajador recibe a cambio de entregar

su fuerza de trabajo, no le permite cubrir en su totalidad las necesidades de él y de su familia; por otro lado, en los centros de producción se le considera como una pieza más del proceso y sus aptitudes personales son escasamente tomadas en cuenta, por lo que el fin principal del Trabajo, como generador de la inventiva y creatividad humanas, no se cumple. El Trabajo con tales características, es considerado entonces como fuente de explotación, más que de desarrollo.

3. LA TECNOLOGIA Y LA ADMINISTRACION APLICADAS AL TRABAJO.

Con el surgimiento de actividades tales como la agricultura, la caza y la pesca, la imaginación del hombre y la necesidad de hacerse menos rudas las labores despiertan su inventiva para crear objetos y artefactos con los que se auxilia para realizarlas.

En un principio se trataba de herramientas y técnicas de trabajo sencillas, rudimentarias y adecuadas a la persona que las utilizaba. Las labores eran asignadas de acuerdo al sexo, edad, resistencia física y aptitudes, principalmente. Se trataba de la aplicación incipiente de la tecnología y la división del trabajo a las labores, para realizarlas lo mejor posible.

Tanto las herramientas utilizadas como las técnicas de división del trabajo fueron haciéndose cada vez más sofisticadas, de tal forma que, ubicándonos en Inglaterra, en la segunda mitad del siglo XVIII, un hecho importante en la historia de la clase obrera fue el descubrimiento de la máquina de vapor y aquéllas que se utilizaron para procesar el algodón. Por sus alcances y posibilidades estas máquinas modificaron, de manera importante, la organización del trabajo existente hasta entonces, de tal forma que provocó lo que en la historia de la clase obrera se conoce como la Primera Revolución Industrial.

3.1. Incorporación de la máquina a los talleres familiares

La introducción de la máquina a los pequeños talleres familiares ocurrió en Inglaterra en el año de 1764.

EJERCICIO: Comente con alguien (compañero de trabajo o algún familiar) el contenido de la siguiente lectura y anote al final de ella sus comentarios.

"El primer invento que produjo un rápido cambio en la condición existente hasta entonces entre los trabajadores ingleses fue la *jenny* (torno para hilar) del tejedor James Hargreaves, de Standhill, cerca de Blackburn, en el Lancashire del norte (1764). Esta máquina fue el tosco principio de las hilanderías que vinieron después, y se ponía en movimiento con la mano, pero en vez de un huso, como el molinete habitual, tenía de dieciséis a dieciocho, que eran movidos por un sólo obrero. Por ello fue posible consignar mucho más hilado que anteriormente: mientras antes un tejedor tenía ocupados tres telares y el hilado no era nunca suficiente, de modo que a menudo el tejedor debía atenderlo, ahora el hilado era más de lo que podía ser tejido por los trabajadores. La demanda de tejidos, que iba ya en aumento, creció todavía más por su bajo precio, consecuencia de la nueva máquina, que bajaba el costo de producción del hilado: fue necesario un número mayor de tejedores y su salario creció. Ahora, el tejedor podía ganar más en su telar y dejaba poco a poco sus ocupaciones agrícolas y se dedicaba totalmente a la tejeduría. Poco a poco desapareció la clase de los tejedores-agricultores y se convirtió en una clase de simples tejedores, que vivían de su salario, no tenían ninguna propiedad, ni siquiera la aparente posesión de un arriendo, y con esto se convirtieron en proletarios. Además sucedió que también el viejo oficio de hilador se transformó en el de tejedor. Hasta ahora había sucedido que bajo el mismo techo el hilo se hilaba y se tejía. Además, donde la *jenny* requería, como el telar, una mano vigorosa, también los hombres comenzaron a hilar, y toda la familia dependía sólo de la *jenny*, mientras que otros, al dejar de lado el envejecido y superado huso, faltándoles medios para comprarse una *jenny* debían vivir sólo del telar del padre de familia. Así más tarde, se originó en la industria la completa división del trabajo entre tejedores e hilanderos."

Tomado de Engels, Federico. "La situación de la clase obrera en Inglaterra, pág. 35

Escriba aquí sus comentarios a la lectura anterior

Los descubrimientos tecnológicos fueron mejorados cada año, quedando clara la superioridad del trabajo a máquina sobre el trabajo a mano, y el desplazamiento, a partir de entonces, del trabajador manual.

"El movimiento de la industria, entretanto, no cesó. A poco, los capitalistas comenzaron a instalar la *jenny* en grandes edificios, y a impulsarla con la fuerza hidráulica; así se encontraron en condiciones de disminuir el número de obreros, y de vender a mejor precio el hilado de cada uno de los hiladores, los cuales ponían en movimiento la máquina sólo con los brazos."

Tomado de Engels, Federico. La situación de la clase obrera en Inglaterra, pág. 36-37

Con la fuerza hidráulica tuvo lugar el principio del sistema de las fábricas; por otro lado, ya no era necesario contar con una calificación especial o un oficio específico, por lo cual, otros sectores de la población, como las mujeres y los niños, pudieron incorporarse a la producción fabril.

Respecto a las condiciones en las que se realizaban las tareas, eran pésimas e insalubres, al grado de que hubo casos de personas, que cubrían jornadas de hasta 20 horas y quienes además padecían desnutrición, que morían muy jóvenes:

"...26 1/2 horas llevaba trabajando Mary Anne Walkly, 20 años, cuando murió por exceso de horas de trabajo en un taller abarrotado de obreras y en una alcoba estrechísima y mal ventilada, según dictaminó el informe médico."

Tomado de Duhart E, Solange y Magdalena Echeverría. El trabajo y la salud. pág. 22.

3.2. Taylorismo

Con el tiempo, además de la maquinaria, equipo y herramientas, otro tipo de tecnología fue aplicada a los procesos de trabajo.

A finales del siglo diecinueve y principios del veinte, un ingeniero industrial estadounidense, Frederick Wilson Taylor (1856-1915), propone la implantación en las fábricas de un método eficaz para el control del trabajo de los obreros, considerando también materiales, herramientas y habilidades personales.

Las aportaciones que Taylor hizo a la Administración Científica del Trabajo, se resumen en los siguientes cuatro principios:

- 1. Medición de los tiempos y movimientos efectuados por una máquina o un trabajador en un proceso dado. Con ello, Taylor buscaba obtener métodos ideales de trabajo, así como la desaparición de los tiempos muertos que se dan en los procesos.**
- 2. Selección y preparación de obreros. A cada obrero se le debe encargar el trabajo que mejor realice, de acuerdo con sus habilidades y potencial de aprendizaje.**

- 3. Colaboración en la Administración.** Para Taylor era necesaria la colaboración tanto de la administración como de los obreros para la aplicación práctica del sistema.
- 4. Responsabilidad compartida.** Taylor buscaba una distribución equilibrada entre la responsabilidad de los trabajadores y la dirección, sin embargo, para él los obreros debían realizar sólo trabajo operativo, mientras que la planeación quedaba a cargo de la dirección. Al quedar a cargo únicamente de las labores operativas los trabajadores laboran en puestos que permanecen fijos y tienen funciones determinadas, parciales y repetitivas; mientras que la definición de las tareas y todo lo que encierra cada puesto, que requiere el desarrollo de la creatividad de la persona para la planeación, son tareas que no se les encomiendan.

Es este último principio el más criticado de los que propone el Taylorismo, por establecer la separación entre la concepción y la ejecución de las tareas. De esta manera, se dice que Taylor considera al obrero como un apéndice de la máquina.¹⁰

La introducción de los avances tecnológicos junto con la aplicación de los principios del Taylorismo, imponen nuevas características a la organización y división de las tareas, lo que no significó una mejoría sustancial en las condiciones de trabajo de los obreros. Las características de éstas y su relación con los procesos productivos, serán abordadas en el capítulo siguiente.

¹⁰Hernández y Rodríguez, Sergio y Nicolás Ballesteros (1980). Fundamentos de Administración, pág. 117

3.3 La filosofía de la calidad en la gestión de las empresas

¿Qué ha pasado del Taylorismo a la fecha?

El esquema de organización propuesto por Taylor predominó durante varias décadas en las empresas, aún cuando cada una fue desarrollando su propio estilo de administración. Sin embargo, desde mediados de este siglo han ocurrido cambios en todos los ámbitos, económico, político y social, que hacen más difícil la permanencia de una empresa dentro del mercado internacional, e incluso a nivel nacional.

Como todo el mundo sabe, las empresas tienen como meta primordial la obtención de ganancias, tener un lugar privilegiado en el mercado y manejar altos índices de productividad. Anteriormente, la productividad era entendida como la obtención de grandes cantidades de productos, empleando la misma cantidad o, de ser posible menor número de insumos (materia prima, energía) y mano de obra.

Concebir así a la productividad fue una de las razones que condujeron al estancamiento de los mercados. Dicho estancamiento consistía en que las empresas tenían grandes cantidades de productos almacenados, debido a que la gente ya no estaba consumiendo como antes. La razón de esta disminución en el consumo era, según se afirma, porque no se encontraban grandes diferencias en los productos, a no ser por el precio, pero no había ni variedad ni calidad en ellos que los hicieran atractivos al consumidor. Este hecho obligó a las empresas a volver su vista hacia el cliente, en la búsqueda de ventajas que tuvieran como base la incorporación de la calidad en el proceso y en el producto.

Estas nuevas condiciones para seguir siendo competitivos ya no corresponden con los principios taylorianos, por lo que las empresas deciden introducir una serie de transformaciones que buscan la

reorganización de la producción, a partir de los conceptos formulados por el Dr. William Edwards Deming.

Deming, con su Filosofía de la Calidad, que propone poner en marcha acciones de mejora en la calidad, la productividad y la competitividad de las empresas, a partir de los siguientes puntos:

1. Mejorar el producto y el servicio para ser competitivos y permanecer en el negocio.

2. Todos los miembros de la organización deben contribuir para que le cambio se logre. Adoptar la calidad como filosofía implica fuertes cambios, los cuales deben partir de los niveles directivos, dado que la mayoría de las causas de una calidad y productividad bajas se encuentran en el sistema y no únicamente en la mano de obra. De ahí que deban eliminarse eslóganes y cualquier otro tipo de exhortaciones que exigen a los trabajadores cero defectos y altos niveles de productividad.

3. Cada miembro de la organización se convierte en su propio supervisor de calidad. Si todos asumen la calidad como filosofía la inspección en masa deja de ser necesaria, en el entendido de que un retrabajo o reproceso, o bien el rechazo de un producto desencadenan situaciones que perjudican a la organización y a sus miembros, ya sea por el lado de los costos o por el de la imagen de la compañía, por mencionar algunas.

4. Los directivos deben asumir un nuevo concepto de liderazgo. El objetivo del liderazgo debe ser ayudar a las personas, a las máquinas y a los aparatos para que el trabajo se realice mejor.

5. Debe desecharse el miedo y trabajar sobre la base de la confianza. Para que el personal de una organización, en todos sus niveles, se sienta orgulloso de su trabajo y se desempeñe con eficacia. Algunas de las acciones que pueden contribuir a lograr lo anterior son la eliminación de los estándares de trabajo así como la gestión por objetivos y por números, sustituyéndolos por el liderazgo; y la desaparición de la calificación anual o por méritos, implantando en su lugar un programa permanente de educación y auto-mejora.

6. Minimizar el costo total. Mejorar constantemente y siempre el sistema de producción y servicio, mejorará la calidad y la productividad.

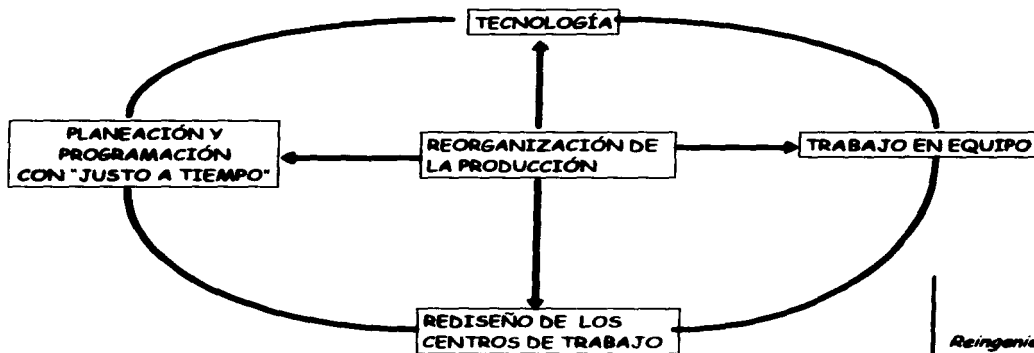
7. Implantar el trabajo en equipo. El paso del trabajo individualizado al colectivo tiene el propósito de prever los problemas de producción, derribando las barreras y límites que existen entre los departamentos.

EJERCICIO: Escriba a continuación cuál o cuáles de los principios de la calidad mencionados se están aplicando en donde usted trabaja.

Las aportaciones de Deming son adoptadas por los japoneses, quienes hacen otras como el Kaizen o Mejora Continua, cuyo objetivo principal es la prevención en vez de la corrección de posibles contratiempos en el proceso de producción. En conjunto, estos conceptos han revolucionado

la organización del trabajo en las fábricas y se han convertido en los ejes a través de los cuales se busca el mejoramiento de la productividad y la calidad en las organizaciones. En México, sobre todo las grandes empresas automotrices, han ido incorporando paulatinamente estos conceptos.

Actualmente, las modificaciones continúan y las organizaciones se encuentran en reestructuración permanente, ya sea a partir de la Gestión de la Calidad o bien haciendo *Reingeniería de Negocios*, no obstante, la reorganización de la producción en las empresas mantiene como ejes principales los siguientes:



En la actualidad, para saber si una empresa mantiene índices de productividad elevados, deben considerarse aspectos tales como: la capacitación, la disminución de desperdicios, cambios en la ubicación de la maquinaria, introducción de nueva tecnología y nuevas formas de organización del trabajo, el

Reingeniería de Negocios. Significa volver a empezar, arrancando de cero; no se trata de "arreglar" nada, sino de reinventar la organización, desechando todo lo practicado anteriormente

control sobre el diseño y programación de los sistemas de trabajo y la participación de los trabajadores en el control y gestión de la producción.

AL LECTOR:

Después de haber concluido el estudio de la Primera Unidad, lo más importante debe ser el que su lectura lo haya hecho reflexionar sobre lo que es para ud. el Trabajo, ¿cómo lo ejecuta?, ¿cómo lo defiende? y ¿qué tipo de actitud asume ante él?

EJERCICIO DE AUTOEVALUACION.

A continuación trate de responder las preguntas del siguiente cuestionario. Autoevalúe qué tanto comprendió de la lectura.

1. Diga con sus propias palabras ¿qué entiende por el concepto Trabajo?
2. ¿Cuáles son las necesidades básicas que tiene un trabajador y su familia?
3. Coloque una X en el paréntesis de la izquierda según corresponda a la respuesta correcta.
¿Qué descubrimiento representa un hecho importante en la historia de la clase obrera?
 La Primera Revolución Industrial
 La máquina de vapor y las utilizadas para procesar el algodón.
 La vacuna contra la Polio
4. ¿Cómo se llamó la primera máquina que desplazó el trabajo a mano?
5. Coloque una X en el paréntesis de la izquierda según corresponda a la respuesta correcta.
¿Qué hecho dió lugar al principio del sistema de las fábricas?
 El traslado de obreros hacia las ciudades
 La introducción de Jenny
 El impulso de las máquinas con la fuerza hidráulica
6. ¿Cómo se llama el ingeniero industrial estadounidense que propone en las fábricas un método de control del trabajo de los obreros?

7. ¿Cuál es el principio Tayloriano más criticado y por qué?

8. Mencione uno de los principios en los que se fundamenta la Filosofía de la Calidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CTM/OIT/FUNDACION FRIEDRICH EBERT. *El Movimiento Obrero ante la Reconversión Productiva*. México, CTM-CSES/OIT, 1988, 1989, 1990, 1991. Cuadernos 1 al 4.
2. Covarrubias V., Alejandro. "Los escenarios de la reconversión industrial y el debate teórico sobre la flexibilidad", en *La flexibilidad laboral en Sonora*. México, El colegio de Sonora/Fundación Friedrich Ebert, s/f. pp. 43-59
3. Dear, Anthony. *Hacia el Justo a Tiempo*. México, Ventura, 1990. 124 pp.
4. Deming, W. Edwards. *Calidad, Productividad y Competitividad. La salida de la crisis*. Madrid, Díaz de Santos, 1989. 274 pp.
5. Ebel, Karl H. *Los trabajadores en las fábricas automatizadas*; en *Revista Internacional del Trabajo*. Ginebra, OIT, 1989. pp. 443-462.
6. Engels, Federico. *La situación de la clase obrera en Inglaterra*. México, Ediciones de Cultura Popular, 1984. pp. 32-38
7. Engels, Federico. "El papel del trabajo en la transformación del mono en hombre", en *Carlos Marx y Federico Engels. Obras Escogidas*. t. VI. Buenos Aires, Ciencias del Hombre, 1973. pp. 390-400.
8. Gilly, Adolfo y Luis Hernández Palacios. *Taylorismo, Fordismo y Nuevas Tecnologías en los países semiperiféricos*. (Entrevista con Benjamín Coriat). pp. 75-78.
9. Hammer, Michael y James Champy. *Reingeniería*. Bogotá, Norma, 1994. 226 pp.
10. Harada, Akira. *El estado presente y futuro de las actividades de los Círculos de Calidad*. trad. por Sayda Lichao. Caracas, FIM-Productividad, 1984. 20 pp.
11. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. *Condiciones de Trabajo y Salud*. 2 ed. Barcelona, INSHT/Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, 1986. 175 pp.

12. Ishikawa, Kaoru. *¿Qué es Control Total de Calidad? La Modalidad Japonesa*. México, Norma, 1985. 200 pp.
13. Imai, Masaaki. *Kaizen. La clave de la ventaja competitiva japonesa*. México, Cía. Editorial Continental (CECSA), 1989. pp. 19-26.
14. Michau, Jean Louis. *El trabajo por equipos en el horario modular. Por un nuevo ordenamiento del tiempo de trabajo*. Madrid, Artes Gráficas Iberoamericanas/Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de España, 1987. 35 pp. (Colección Informes, Serie Relaciones Laborales).
15. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de España/OCDE. *Las nuevas tecnologías en la época de los noventa: una estrategia socioeconómica*. Madrid, OCDE, 1990. 203 pp.
16. Secretaría del Trabajo y Previsión Social. *Automatización Flexible en México. Difusión de máquinas y herramientas de control numérico, sistemas CAD/CAM y robots industriales en la industria en México*. México, STyPS, Subsecretaría B (Dirección General de Empleo), 1987. 111 pp.
17. Secretaría del Trabajo y Previsión Social/Organización Internacional del Trabajo. *Capacitación Participativa. Metodología de la Visualización*. México, STyPS/OIT, 1994. (fascículos 2 al 8).

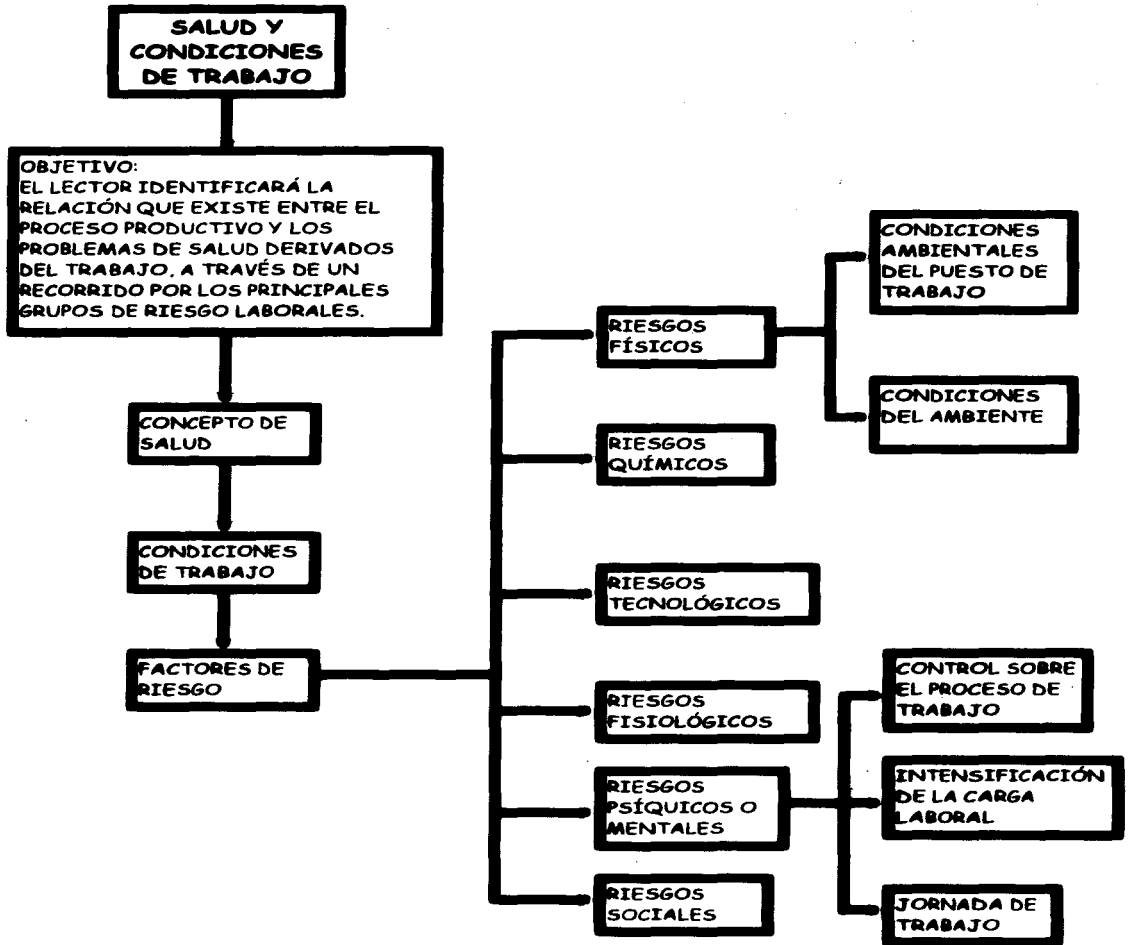
EJERCICIO DE COMPROBACIÓN. PRIMERA UNIDAD

- 1. Págs. 52, 54, 55.**
- 2. Pág. 54.**
- 3. Pág. 55.**
- 4. Pág. 56.**
- 5. Pág. 57.**
- 6. Pág. 58.**
- 7. Pág. 59.**
- 8. Págs. 61 y 62.**

**SEGUNDA
UNIDAD**

**SALUD Y
CONDICIONES
DE TRABAJO**

SINOPSIS DE LA SEGUNDA UNIDAD



INTRODUCCION

Desde épocas remotas, cuando ha habido modificaciones en la forma de organizar los procesos productivos, las condiciones y medio ambiente de trabajo también han sufrido el impacto de los cambios.

En la unidad anterior se mencionó brevemente cuál era el estado de los centros de producción en los cuales los trabajadores debían realizar sus labores. Dichas condiciones han ido cambiando y, aunque en algunos casos, han mejorado, en otros aspectos varios de los logros conseguidos por las luchas y movimientos de la clase obrera se están perdiendo, afectando negativamente no sólo condiciones contractuales sino además empeorando por lo que se refiere a la conservación de la salud integral del trabajador.

Hasta hace unas décadas se pensaba que los efectos del trabajo en la salud se reducían al plano físico, pero en estudios realizados recientemente se ha descubierto que, con la incorporación masiva de las nuevas tecnologías, particularmente las computadoras, y las nuevas formas de organización de la producción, la salud mental también puede verse afectada por las condiciones y el medio ambiente de trabajo en las que se realizan las labores.

En esta unidad se aborda, a partir del análisis de conceptos, cuál es la relación entre proceso productivo y salud laboral; posteriormente se desglosan los principales riesgos a los que están expuestos los trabajadores del sector industrial y, como ya se ha mencionado, específicamente los de la rama automotriz.

La existencia de determinadas condiciones de trabajo tienen su origen en diversos factores, entre ellos, el proceso de producción, la forma en que se diseñan y planean los puestos de trabajo, las diferentes tareas que se realizan en él y, en general, todo lo que comprende el proceso

mismo, a saber: maquinaria, instalaciones, métodos y técnicas de trabajo, así como las condiciones ambientales y contractuales.

La información contenida en la presente unidad, está fundamentalmente apoyada en los trabajos realizados sobre el tema por las chilenas Solange Duhart E. y Magdalena Echeverría T., así como en las investigaciones del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, organismo español, y en los efectuados por el sindicalista español Angel Cárcoba y Cristina Laurell, investigadora de la Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Xochimilco.

Para el caso de México fueron revisados los trabajos efectuados por Cristina Laurell en la Industria Siderúrgica. Esta misma autora señala que, a nivel mundial, son pocas las investigaciones realizadas, las cuales consisten en una serie de estudios dedicados a explorar por lo menos algún rasgo del trabajo relacionado con las enfermedades laborales.

OBJETIVO PARTICULAR DE LA UNIDAD

Al finalizar la lectura y ejercicios de esta Unidad:

El lector identificará la relación que existe entre el proceso productivo y los problemas de salud derivados del trabajo, a través de un recorrido por los principales grupos de riesgos laborales.

1. ¿QUÉ ES LA SALUD?

Para mucha gente, una persona sana es aquella que no está visiblemente enferma, en cama o en un hospital. Un dolor de cabeza, de estómago o alguna molestia muscular sencilla, no son considerados como algo que requiera atención médica periódica. Sin embargo, la salud no sólo se debe entender como lo contrario a estar enfermo. La salud, se dice, es un estado que puede irse perdiendo o ganando, según el tipo de vida y de trabajo que se tenga.

En el transcurso de la jornada de trabajo permanecemos bajo un clima laboral compuesto por diversos elementos: durante varias horas se adopta una determinada posición; se realizan movimientos con algunas partes del cuerpo mientras que otras no se mueven; los niveles de temperatura, iluminación y ventilación son, generalmente, inadecuados; se convive con personas de diferentes formas de pensar y bajo determinadas normas y reglas. Ante todo esto, el cuerpo presenta una reacción, no es indiferente ni permanece inactivo y, poco a poco, el estado de salud se va modificando.

La salud es la reserva más importante que tienen los trabajadores; sin ella, las actividades laborales pueden resultar fatigosas, riesgosas y

difíciles. Además, cuando un trabajador se enferma corre el riesgo de perder el empleo al ser reemplazado por alguien que no lo esté.

La *Organización Mundial de la Salud (OMS)* señala:

La Salud es el estado de completo bienestar, físico, mental y social, y no sólo la ausencia de daño, enfermedad o invalidez.

La salud, así entendida, parece algo difícil de lograr si se considera que en su deterioro intervienen diversos aspectos de la vida del hombre. El tipo de trabajo que se realiza es uno de los más importantes, sobre todo si debe efectuarse en condiciones que producen desgaste físico y mental.

La *Organización Mundial de la Salud (OMS)*, constituida en 1949, es un organismo dependiente de la ONU (*Organización de las Naciones Unidas*), que impulsa acciones en materia de salud física y mental, haciendo énfasis en la necesidad de que todos los países establezcan sistemas cuyo fin sea ayudar a prevenir, conservar o restituir la salud.

En México, el derecho a la salud se encuentra reglamentado por ley. Así, el artículo 4o. Constitucional señala de manera precisa que toda persona tiene derecho a la protección de la salud. Para cumplir con este precepto fueron creadas diversas instituciones (*IMSS, ISSSTE, SSA*, entre otras), cuyo fin es atender y proteger la salud de la población.

2. ¿QUÉ SE ENTIENDE POR CONDICIONES DE TRABAJO?

Las condiciones de trabajo están determinadas por los diversos elementos existentes en los centros de producción, algunos de los cuales pueden ser nocivos para la salud del trabajador, por lo cual, se denominan como factores de riesgo. En este manual entenderemos por **Condiciones de Trabajo** al:

Conjunto de factores técnicos y sociales que participan en el proceso de trabajo y que influyen sobre el bienestar físico y mental de los trabajadores.

Se dice de las Condiciones de Trabajo que son, tal vez, los hechos diarios más desconocidos, debido a que se encuentran "escondidos" detrás de los muros de los centros de trabajo y no están a la vista de la sociedad. Son diferentes en cada una de las fábricas, procesos e incluso por cada uno de los puestos que integran al proceso en su conjunto. Cada trabajador vive y sufre condiciones distintas a las de su compañero de al lado, las cuales muchas veces ignora.

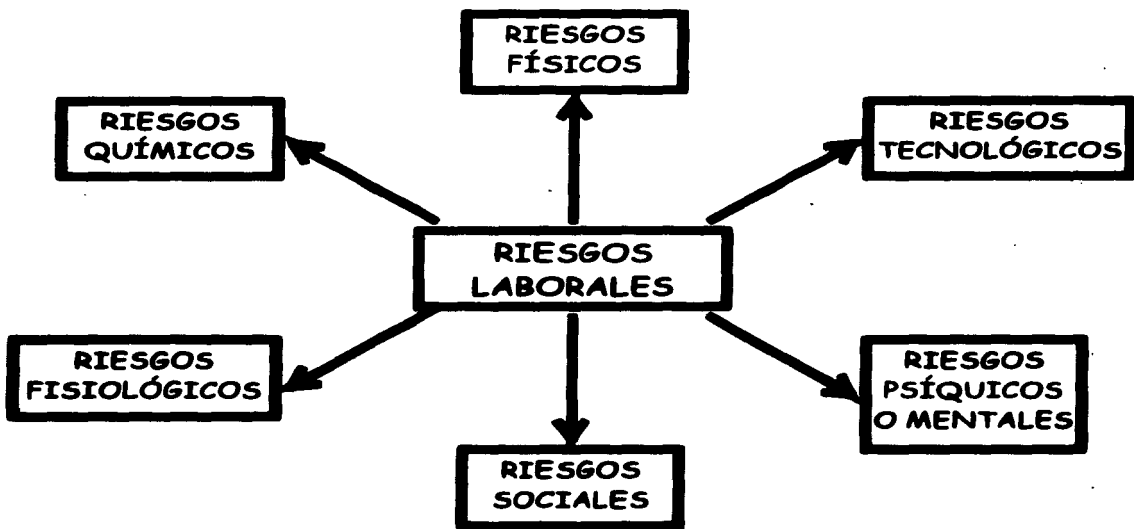
Además, las condiciones de trabajo son muy sensibles al cambio, sea grande o pequeño. Así, como se mencionó en la primera unidad, la Primera Revolución Industrial significó una transformación tan violenta en la manera de producir que, con la introducción de las máquinas y la simplificación de los procedimientos laborales, la mayoría de los antiguos oficios se volvieron puramente mecánicos. Entonces, las condiciones de trabajo y los efectos sobre los trabajadores cambiaron por completo.

En nuestros días, la incorporación de innovaciones tecnológicas como los equipos computarizados, a los centros productivos, modifican sustancialmente todo lo relacionado con el proceso laboral.

Por mencionar un ejemplo, una innovación tecnológica introducida en la industria automotriz consiste en el uso de cámaras selladas para probar varios motores a la vez, en reemplazo de la prueba individual y manual de cada uno de ellos. La presencia de esta cámara desplaza gran cantidad de fuerza de trabajo y cambia la naturaleza del proceso mismo. Desaparece el ruido, la humedad y el calor, y los efectos de posibles explosiones no arriesgan la vida de los trabajadores.

REFLEXIONES: A lo largo de la historia de la clase obrera, las transformaciones en las condiciones de trabajo se producen básicamente por la incorporación al trabajo de los descubrimientos y progresos en la ciencia y en la técnica sin embargo, las luchas organizadas de los trabajadores por la defensa de sus intereses y de sus vidas también han jugado un papel relevante, obteniendo logros diversos como la reducción de horas en la jornada de trabajo, por mencionar uno de los más importantes.

3. ¿CUÁLES SON LOS FACTORES DE RIESGO LABORALES?



Por factores de riesgo se define a aquellas situaciones de trabajo que pueden romper el equilibrio físico, mental y social de las personas.

Sin embargo, los estudiosos del tema señalan que no es conveniente limitarse a considerar como riesgos sólo a aquellas situaciones que han causado accidentes y enfermedades, sino que habrá que buscar el origen de todos los desequilibrios de la salud. Los factores de riesgo se dividen en los siguientes grupos:

- a) **Riesgos Físicos.** Como el ruido, ventilación y humedad, entre otros.
- b) **Riesgos Químicos.** Entre ellos solventes, líquidos y gases con los cuales interactúa el trabajador.
- c) **Riesgos Tecnológicos.** Se denomina así a los derivados del tipo de instalaciones, materia prima y maquinaria, que le son proporcionados al trabajador en la organización en la cual presta sus servicios.
- d) **Riesgos Fisiológicos.** Son los derivados de actividades que requieren un esfuerzo físico muy intenso, así como de posiciones incómodas o forzadas debidas, por lo general, a un diseño inadecuado del puesto de trabajo.
- e) **Riesgos Psíquicos o Mentales.** Algunas de las causas probables de este grupo de riesgos se encuentran en el tiempo que dura la jornada diaria, en las características mismas del trabajo definidas por la velocidad, el grado de dificultad, la peligrosidad y el control sobre el mismo y, de manera importante, en el grado de satisfacción que la persona siente con respecto a su trabajo.
- f) **Riesgos Sociales.** Derivados del tipo de contrato (base, eventual ó a destajo) convenido con la empresa así como del ambiente laboral existente entre los diferentes niveles jerárquicos, es decir las

relaciones labores que establecen los miembros de una organización.

A continuación se detallan las características de cada uno de los grupos de riesgos y se mencionan algunos de sus posibles efectos en la salud del trabajador.

3.1 Riesgos Físicos

Formando parte de este grupo se encuentran factores de riesgo de características y origen particulares, entre ellos, los que están presentes en cualquiera de los ambientes en los cuales vivimos como la luz, temperatura y ventilación, pero que, en el puesto de trabajo, su exceso o escasez es nocivo para la salud. Otro conjunto de riesgos está constituido por aquellos factores que son contaminantes del ambiente, entre ellos, el ruido, las radiaciones y vibraciones.

3.1.1 Condiciones ambientales del puesto de trabajo

a) *La iluminación.* Para que sea apropiada debe contemplar: la iluminación general del lugar de trabajo, la iluminación local para cada puesto, la de la tarea específica que se realice (unas necesitan mayor iluminación que otras). La intensidad debe ser adecuada y estar distribuida de manera homogénea en el ambiente de trabajo; en locales cerrados, debe contemplarse la combinación de luz artificial con luz natural. La unidad de medida de la iluminación es el lux y se mide con un aparato llamado fotómetro o luxómetro.

b) *La temperatura.* En el ambiente de trabajo, una temperatura excesivamente alta o baja es potencialmente riesgosa porque el organismo humano, para estar en óptimas condiciones, debe mantener su temperatura corporal en los 37° aproximadamente. La temperatura en el trabajo depende de factores como: la estación del año (verano o

invierno); utilización de maquinarias o aparatos que irradien calor (hornos) o frío (frigoríficos); contacto con herramientas sobrecalentadas u objetos calientes o fríos (barras de hielo); así como por el tipo de actividad física realizada. La temperatura ambiental se mide en grados centígrados mediante un termómetro.

c) *La ventilación.* Influye en el confort ambiental del lugar de trabajo. Junto con la humedad y la temperatura forman el conjunto de variables que determinan el bienestar del cuerpo respecto al ambiente físico de trabajo. Una ventilación adecuada dependerá también del tipo de tarea que se realiza, según la cual el tamaño y número de ventanas varía. Estas deben ser instaladas en las paredes opuestas al lugar de trabajo y en el sentido del viento.

En los casos en los que no sea posible contar con una ventilación natural, deberá ser proporcionada por medios mecánicos, a través de ventiladores y extractores de aire ubicados en la parte superior de las instalaciones.

d) *La humedad.* Es la cantidad de vapor de agua contenida en el aire, que no debe ser del 100%, de lo contrario, el aire estará saturado de humedad. En esas condiciones el agua ya no se evapora porque no "cabe" en el aire más vapor. Cuanto más alta es la humedad, más difícil es que se evapore el agua y nuestra sensación de calor será mayor; ello es debido a que es más difícil evaporar el sudor, que es la principal forma natural de refrescarnos. Además, el sudor no evaporado, que seguimos produciendo, nos hace sentirnos pegajosos aumentando nuestra sensación de incomodidad.

VALORES ÓPTIMOS DE TEMPERATURA, HUMEDAD Y VELOCIDAD DEL AIRE SEGÚN EL TIPO DE TRABAJO EFECTUADO (SEGÚN EL MÉTODO L.E.S.T.)

TIPO DE TRABAJO EFECTUADO	TEMPERATURA ÓPTIMA (°C)	GRADO DE HUMEDAD (%)	VELOCIDAD DEL AIRE m/s
Trabajo intelectual o trabajo físico ligero en posición sentado	18° a 24°	40% a 70%	0.1
Trabajo medio en posición de pie	17° a 22°	40% a 70%	0.1 a 0.2
Trabajo duro	15° a 21°	30% a 65%	0.4 a 0.5
Trabajo muy duro	12° a 18°	20% a 60%	1.0 a 1.5

El Método L.E.S.T. (Laboratorio de Economía y Sociología del Trabajo) fue formulado por un centro de investigación francés.

- Efectos en la salud

Para cada uno de los factores descritos han sido previamente definidos valores límite, máximo y mínimo, dentro de los cuales el hombre se encuentre en situación de bienestar, sin embargo, esos valores cambian de acuerdo al país, al tipo de trabajador, a las sustancias aplicadas y a los procesos de trabajo utilizados, por lo tanto, las recomendaciones que sobre ellos hacen los organismos o asociaciones dedicados a su estudio, deben ser tomadas con reserva y analizar su aplicación según sea el caso. Además, trabajar dentro de los límites permitidos no significa que no haya molestias o daños a la salud, sólo estudios practicados a los trabajadores permitirán conocer los efectos producidos.

3.1.2 Los contaminantes del ambiente

a) *El ruido.* Es todo sonido no deseado y molesto, cuyos componentes son: intensidad; frecuencia o cantidad de vibraciones que se emiten por

segundo (tonos agudos o graves) y tipo de sonido, que puede ser un ruido continuo (onda sonora persistente) o de impacto (cuando entre sonido y sonido transcurre más de un segundo).

El ruido es más dañino cuando es muy intenso, cuando predominan los tonos agudos sobre los graves y cuando es continuo. Su intensidad se mide en decibeles (db). El aparato con el que se mide se llama sonómetro o decibelímetro. Las normas internacionales establecen un margen de seguridad entre los 60 y 80 db. para el ruido de tipo continuo, en una jornada de 8 horas; si ésta es más larga, el nivel de decibeles debe ser menor.

- Efectos en la salud

La sensibilidad ante el ruido varía según las personas. Se pueden originar lesiones en los órganos auditivos incluso por una corta exposición en un ambiente ruidoso. La aparición de la sordera no es repentina, sino progresiva. Cuando estamos sometidos a ruidos muy fuertes, las pequeñas células que se encuentran en el interior del caracol resultan lesionadas y mueren. Una lesión de este tipo es irreversible e implica la pérdida de la capacidad auditiva, siendo más notable cuanto más grande sea la lesión.

Para analizar en qué grado tiene una persona afectado el aparato auditivo se realiza un estudio médico llamado Audiometría. Este examen se practica en los dos oídos y a través de él se puede conocer el grado de pérdida auditiva en cada uno. Se considera que una pérdida del 35% es importante y a la persona que la padece le dificulta la comunicación con los que le rodean.

Además de la sordera, el ruido puede tener otras repercusiones sobre la salud, las más frecuentes son: aumento del ritmo cardiaco, constricción de los vasos sanguíneos, aceleración del ritmo respiratorio, disminución de la actividad de los órganos de la digestión y reducción de la actividad cerebral, que se refleja en la disminución de la atención. También pueden presentarse trastornos de tipo psicológico, por ejemplo modificaciones del carácter o del comportamiento, cuyas manifestaciones son agresividad, ansiedad y disminución de la memoria inmediata, por mencionar algunas.

b) *Las radiaciones.* Son una de las formas en que se presenta y transmite la energía. Las ondas de radio, de luz y los rayos X, entre otros, son formas de radiación que se diferencian entre sí por su origen y por la cantidad de energía que son capaces de transportar. Se desplazan en el vacío y tienen la propiedad de alterar la constitución de las células que conforman el organismo humano, arrancando los electrones de los átomos que constituyen la materia y transformándolos en carga eléctrica. Una partícula con carga eléctrica se llama ion, de ahí que a este fenómeno se le conozca como ionización.

Existen dos tipos de radiaciones: las ionizantes y las no ionizantes.

Radiaciones ionizantes. Pueden tener origen natural o artificial. En el primer caso provienen de algunos elementos químicos presentes en la naturaleza como el radio o el uranio; las de origen artificial provienen de equipos como los de rayos X. Estos rayos, además de los alfa, beta y gama, pueden encontrarse presentes en los centros de trabajo. Este tipo de radiaciones no son percibidas por los sentidos, sólo pueden detectarse por las modificaciones que producen en el medio en que se presentan.

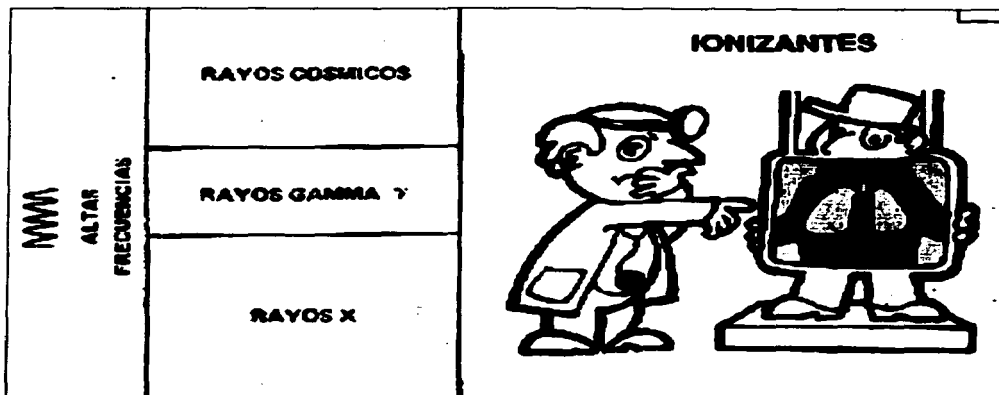


Ilustración tomada del libro *Condiciones de trabajo y salud*. pág. 73

- Efectos en la salud

Pueden presentarse a corto y a largo plazos. En el primer caso, se producen vómitos, alteraciones de la sangre, infecciones, quemaduras y hemorragias, más o menos graves según las dosis recibidas. A largo plazo los efectos son mucho más graves puesto que pueden producir alteraciones irreversibles en el organismo, cuyas consecuencias no sólo son para el trabajador expuesto, sino también para su descendencia.

Entre las unidades de medida utilizadas para medir la dosis de radiación ionizante la más empleada es el REM, aunque es compleja y requiere de la participación de personas técnicamente capacitadas.

Radiaciones no ionizantes. Este otro tipo de radiaciones las encontramos en las microondas, los rayos infrarrojos, ultravioleta y los láser. Las microondas están presentes en puestos de trabajo de

telecomunicaciones (emisoras de radio y televisión, telegrafía, telefonía, y radionavegación), en hornos domésticos, soldadura de plásticos por calor y en laboratorios; los rayos infrarrojos se encuentran en trabajos de acerías y fundiciones, hornos y vidrierías, entre otros; los ultravioleta en trabajos de soldadura eléctrica, artes gráficas, fotografía, y esterilización; y los láser se utilizan en la medicina y las comunicaciones, entre otras áreas.

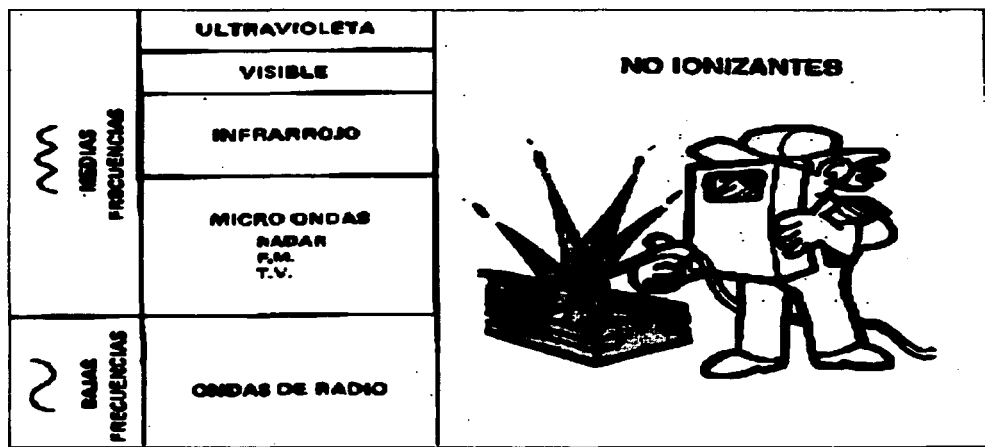


Ilustración tomada del libro *Condiciones de trabajo y salud*. pág. 73

- Efectos en la salud

Los efectos en la salud varían según el tipo, la intensidad y la duración de la exposición a este tipo de radiaciones, además de las condiciones del lugar para absorber y reflejar los rayos, así como del equipo de trabajo. En general, implican riesgos de quemaduras en mayor o menor

grado y de distintas lesiones oculares como conjuntivitis, inflamación de la córnea o cataratas, así como algunas alteraciones de tipo genético en los hijos de padres expuestos a estos riesgos.

c) *Las vibraciones.* Se llama así a los movimientos producidos por maquinaria o herramientas de extraordinaria rapidez. Una vibración se puede definir como la oscilación o movimiento de vaivén, de partículas alrededor de un punto, en un medio físico cualquiera (aire, agua,). Los efectos de cualquier vibración deben entenderse como consecuencia de una transferencia de energía al cuerpo humano, que actúa como receptor de energía mecánica.

Las vibraciones se miden, según su frecuencia, en oscilaciones por segundo, y se expresan en Herzios (hz). Los límites de exposición (máximos permitidos) varían dependiendo de la parte del cuerpo más expuesta (manos, espina dorsal y cabeza, cuerpo como un todo).

- Efectos en la salud

Según los efectos que tienen en el organismo, se pueden clasificar en tres categorías: de muy baja frecuencia (menos de 2 herzios); de baja frecuencia (de 2 a 20 hz) y vibraciones de alta frecuencia (de 20 a 1000 hz). El primer tipo de vibraciones afectan al aparato vestibular del oído; las de baja, al sistema nervioso. Ambas están presentes en máquinas en movimiento, por ejemplo tractores, autobuses, aviones.

Las vibraciones de alta frecuencia pueden provocar lesiones duraderas, como a continuación se indica:

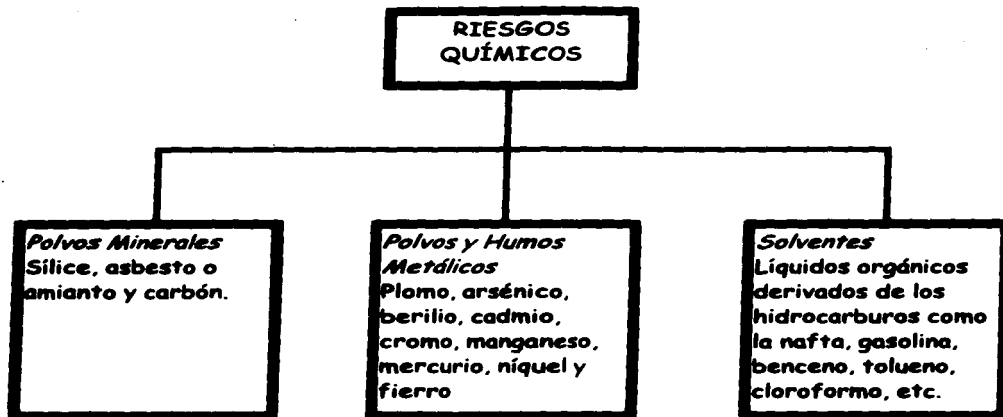
- De 20 a 40 hz	herramientas pesadas de obras públicas (martillos neumáticos)	en los huesos y en las articulaciones
- De 40 a 300 hz	herramientas ligeras como las utilizadas en la industria de la siderurgia	vasomotores (fenómeno del dedo muerto)
- Más de 300 hz	herramientas rápidas (pulidora, desbarbadora),	el efecto se presenta como una quemadura que puede llegar al brazo y dejar marcas permanentes.

3.2 Riesgos químicos

El segundo grupo de factores de riesgo, los químicos, comprende todos los tóxicos industriales que pueden actuar en forma de humos (estaño, plomo), gases (monóxido de carbono, acetileno.), o bien, a través del contacto directo con la piel (petróleo, ciertos tipos de aceites). Su principal característica es que siempre se trata de sustancias o materias sin vida, que bajo distintas formas se encuentran en el medio ambiente laboral.

Existe un número extenso de compuestos químicos cuya introducción al trabajo aumenta día con día, incrementándose así las posibilidades de causar alteraciones más o menos graves en el organismo humano; sin embargo, como ocurre casi siempre, se introduce primero el producto, y sus efectos se empiezan a investigar cuando ya se ha producido el daño.

Entre los productos químicos que se encuentran con mayor frecuencia en el ambiente de trabajo están:



Un último grupo de riesgos frente a los cuales los trabajadores deberán estar alertas está formado por:

- tinturas o anilinas
- sustancias corrosivas, como los ácidos y la sosa caústica
- sustancias irritantes, como el amoníaco y
- sustancias asfixiantes, entre ellas los cianuros y los plásticos y sus materias primas.

- Efectos en la salud

El efecto nocivo de los contaminantes químicos para la salud, debido a su presencia en los ambientes laborales, es consecuencia de la acción tóxica que pueden ejercer las sustancias al momento de entrar en el cuerpo humano. Las principales vías de entrada de estos tóxicos son:

por inhalación; por contacto, a través de la piel; por ingestión, a través del aparato digestivo; y por vía parenteral, es decir, a través de llagas, heridas, etc. Los efectos que pueden producir en el organismo son diversos: irritan las vías respiratorias, se acumulan en los pulmones, pueden distribuirse en diferentes partes del cuerpo, dañan diversos órganos como el hígado, los riñones, el sistema nervioso y la piel.

Muchos de los efectos de los riesgos químicos son a largo plazo. A veces pasan muchos años para que se presente el daño. Por ello, es difícil relacionar la exposición a un riesgo con el daño producido por éste. Además, hay una gran cantidad de sustancias químicas en la industria cuyos daños a la salud no han sido evaluados adecuadamente. En México, aún no se limita en forma adecuada el uso de sustancias que en otros países ya han sido prohibidas, tal es el caso de ciertos colorantes y saborizantes artificiales (anilinas), solventes como el benceno y las fibras de asbesto.

Con relación a las limitaciones en el uso de sustancias nocivas para la salud y otros factores que guardan relación con las condiciones de trabajo, la *Organización Internacional del Trabajo (OIT)*, ha elaborado una serie de *Convenios*. Algunos de los correspondientes al capítulo sobre seguridad e higiene en el trabajo son los que a continuación se enlistan, de los cuales, México, tenía ratificados 10 a principios de la presente década.

Organización Internacional del Trabajo. Organismo de las Naciones Unidas. Fundada en 1919, es considerada una de las organizaciones internacionales defensora de los derechos de los trabajadores. A julio de 1993, la OIT contaba con 167 países o Estados Miembros, cuya representación se compone de: 2 delegados gubernamentales, 1 de las organizaciones de empleadores y 1 de las de los trabajadores. México es Estado Miembro desde 1931.

Convenios. Tratados relativos a los derechos humanos fundamentales. En materia laboral incluye las condiciones y relaciones de trabajo, entre otros rubros. Crean obligaciones jurídicas al Estado Miembro que los ratifica, sin embargo, no tienen el carácter de leyes internacionales. Su ratificación es voluntaria y aún cuando compromete a dar efecto a la disposición en cuestión, la OIT carece de facultades para obligar a un estado a aplicar un convenio ratificado.

Convenio 155. Seguridad y salud de los trabajadores. Ratificado
Convenio 161. Servicios de salud en el trabajo. Ratificado
Convenio 13. Cerusa (pigmento químico que contiene plomo y se utiliza en trabajos de pintura interior, entre otros). Ratificado
Convenio 115. Protección contra las radiaciones. Ratificado
Convenio 136. Benceno. No ratificado
Convenio 139. Cáncer profesional. No ratificado
Convenio 162. Asbesto. No ratificado
Convenio 170. Productos químicos. Ratificado
Convenio 119. Protección de la maquinaria. No ratificado
Convenio 127. Peso máximo. No ratificado
Convenio 148. Medio ambiente de trabajo (contaminación del aire, ruido y vibraciones). No ratificado
Convenio 120. Higiene (comercio y oficinas). Ratificado
Convenio 167. Seguridad y salud en la construcción. Ratificado
Convenio 27. Trabajos portuarios. Ratificado
Convenio 152. Seguridad e Higiene. Ratificado
Convenio 172. Condiciones de Trabajo en hoteles, restaurantes y establecimientos similares. Ratificado

REFLEXIONES: Aún cuando se indica que la detección y evaluación de los grupos de contaminantes ya descritos no es algo sencillo, ya que debe realizarse con aparatos especiales y con diversas técnicas de laboratorio, en algunos casos, como en el de los riesgos químicos, los órganos de los sentidos permiten conocer su existencia, aunque no su grado de peligrosidad. Ante ello, se propone que los trabajadores conozcan el proceso productivo en su conjunto y no sólo una parte, como comúnmente sucede, además de las sustancias empleadas y los productos elaborados, con el propósito de que quienes estén expuestos a estos riesgos los identifiquen y puedan plantear propuestas encaminadas a reducir al máximo los efectos negativos para su salud.

3.3 Riesgos tecnológicos

Este grupo de riesgos se deriva de la presencia de maquinaria y equipos de diversa índole en los centros de trabajo, de su estado y medidas de protección que eviten el contacto del trabajador con los elementos agresivos. Sus características específicas son:

- a) *Maquinaria.* Accionada por energía eléctrica u otro tipo de energía no humana.
- b) *Herramientas de mano.* Aquellas que funcionan con energía eléctrica (taladros, sierras eléctricas, tornos) y las accionadas exclusivamente por el hombre (martillos, cinceles).
- c) *Aparatos para la manipulación y el transporte.* Como grúas y equipos de carga y descarga y en general, todos los que transporten por suspensión objetos determinados.

Formando parte de este grupo de riesgos también se encuentra el estado de las instalaciones, que abarca techos, paredes, pisos y distribución de espacios, por mencionar algunos.

- Efectos en la salud

En el caso de la maquinaria, los riesgos a la salud se encuentran en los elementos móviles de la máquina, frente a los cuales el trabajador está expuesto a sufrir golpes, cortes y atrapamientos.

Por lo que respecta a las herramientas, los riesgos son: golpes y cortes en manos u otras partes del cuerpo y lesiones oculares por la proyección de fragmentos volantes del material con el que se esté trabajando; en el caso de las herramientas accionadas con energía eléctrica, los riesgos

más importantes son: de contacto eléctrico por fallas del aislamiento entre las partes en tensión, golpes y cortes en manos u otras partes del cuerpo, esguinces por movimientos o esfuerzos violentos.

En el caso de los aparatos utilizados en la manipulación y el transporte, los principales riesgos son: pellizcos al montar o desmontar aparejos para levantar cargas, lesiones en diversas partes del cuerpo al fallar un freno o cadena, lesiones por desprendimiento de la carga suspendida y caídas de grúas como consecuencia de peso excesivo.

Por lo que se refiere al estado de las instalaciones, un piso resbaloso puede ser causa de accidente, los espacios de trabajo estrechos pueden provocar el choque del trabajador contra una máquina o contra objetos y/o materiales, así como atrapamientos y golpes por vehículos en movimiento, entre otros varios.

REFLEXIONES: Los riesgos producidos por la tecnología utilizada en los procesos de trabajo dependen, por un lado, del nivel de desarrollo tecnológico alcanzado por un país, el cual define las características de la tecnología a utilizar; por otro lado, de los estímulos brindados a las empresas para incorporar avances tecnológicos apropiados al trabajador. En este sentido, corresponde al sistema frenar la introducción de maquinaria inadecuada o ya obsoleta, tanto como la de innovaciones tecnológicas y nuevos materiales, cuyos efectos en la salud del trabajador no hayan sido debidamente estudiados.

3.4 Riesgos fisiológicos

Este grupo de factores de riesgo está constituido por aquellos componentes del trabajo que producen un desgaste muscular excesivo. El esfuerzo físico que exige el trabajo varía según el tipo de actividad

que se realice. Puede ser muy intenso y requerir de mucha fuerza y energía para realizar las tareas, como el levantamiento continuado de grandes pesos; aunque también hay actividades que necesitan de poco esfuerzo físico, como el trabajo de oficina.

En ocasiones, el trabajo se efectúa en posiciones cómodas pero, en otros casos, las actividades obligan a adoptar posiciones forzadas o incómodas. Casi siempre, las posiciones incómodas cansan mucho, aunque no requieran demasiada fuerza. También hay trabajos que exigen movimientos repetidos de los músculos pequeños de las manos, como la mecanografía o la costura.

Al analizar el esfuerzo físico del trabajo se debe estudiar: la intensidad del mismo, o sea la energía que se gasta; la existencia de posiciones forzadas en el trabajo, y si se realizan movimientos repetidos. Cuando el trabajo es intenso y se gasta mucha energía se dice que es un trabajo pesado. Cuando se gasta poca energía, es un trabajo ligero. Y cuando se gasta más o menos energía, se trata de un trabajo moderado.

- Efectos en la salud

Quando un método de trabajo está mal planificado y no toma en cuenta las limitantes físicas y mentales de quienes lo aplican, pueden aparecer consecuencias negativas para la salud, por ejemplo, lesiones en la espalda y desgaste anormal de las articulaciones y los músculos. Otro tipo de enfermedades son las relacionadas con problemas cardiovasculares y aquellas del aparato digestivo.

Por otro lado, los requerimientos físicos excesivos, el trabajo permanente en posturas incómodas, los movimientos forzados o el aumento en las *Cargas de Trabajo* son nocivos para la salud porque producen fatiga física.

La fatiga, considerada como una consecuencia de las cargas de trabajo excesivas que debe cubrir el trabajador, hasta un cierto límite puede ser considerada como normal o fisiológica; más allá de este límite se convierte en excesiva o patológica. La fatiga fisiológica favorece el sueño y se recupera después del descanso nocturno; la fatiga patológica interfiere en el descanso

nocturno y provoca una acumulación de cansancio con el transcurso de los días. Por su parte, la fatiga ocasiona la disminución de las capacidades físicas y mentales de la persona, baja su productividad y calidad, propicia el aumento de riesgos de trabajo y accidentes e incide en la insatisfacción personal.

Carga de Trabajo: Se define así al conjunto de requerimientos psicológicos (trabajo mental) y físicos a los que se ve sometido el trabajador a lo largo de la jornada

3.5 Riesgos psíquicos o mentales

Actualmente, en los diversos sectores productivos (industriales y de servicios, principalmente) han surgido tareas que requieren del hombre un esfuerzo físico menor, pero a cambio le exigen una mayor capacidad de atención y de control sobre lo que está haciendo, es decir, el contenido de las tareas asignadas le implican una carga mental importante, por lo que las consecuencias sobre el individuo son ya motivo de diversos estudios.

Los riesgos psíquicos o mentales se producen por el desgaste o sobrecarga que se presenta debido a la aparición de nuevos factores de riesgo en el mundo del trabajo, entre otros, la aceleración del ritmo en

las tareas, el aumento de la dificultad de las mismas y la aparición de tareas de supervisión y control de los equipos automatizados, que antes no realizaban los trabajadores de niveles operativos. Todo ello exige que el trabajador ponga en juego sus capacidades físicas y mentales para alcanzar los objetivos marcados por la producción, lo que dependerá, entre otros factores, de la edad, el sexo, la constitución física y el grado de entrenamiento.

Entre los puestos de trabajo que contienen una carga mental importante se encuentran: tareas de control de calidad, regulación de procesos automáticos, conducción de vehículos, control o mando a distancia, introducción de datos en máquinas y tareas administrativas.

- Efectos en la salud

Un desgaste o carga mental excesiva también se convierte en fatiga, cuya recuperación se da por la noche, en el tiempo de ocio y en las pausas que se realizan durante la jornada de trabajo. De no darse esta recuperación puede presentarse un estado de fatiga prolongada o crónica, que también recibe el nombre de estrés permanente, cuyos síntomas se sienten no sólo durante la jornada de trabajo y al final de ésta, sino que en algunas personas pueden perdurar y es factible que los sientan incluso a la hora de levantarse. Los más evidentes son: irritabilidad, depresión, falta de energía y voluntad para trabajar y salud frágil, entre otros. Estos síntomas generales están frecuentemente acompañados de alteraciones más concretas, entre ellas: dolores de cabeza, mareos, insomnio, ritmo cardiaco irregular, exceso de sudoración, pérdida de apetito y problemas digestivos.

EJERCICIO: Comente con alguien (compañero de trabajo o algún familiar), el contenido de la siguiente lectura.

En los últimos años se oye hablar mucho sobre el "estrés". En su significado más simple, el estrés es la aplicación de tensión o violencia a un objeto: es un desequilibrio entre las exigencias del medio y las respuestas que las personas deben dar para adaptarse a ese medio. Se dice que el ser humano se encuentra en constante adaptación al medio en que vive y que, hasta cierto grado, el estrés es benéfico para poder enfrentar ese reto y para su desarrollo personal, pero que cuando el esfuerzo empleado para la adaptación es muy alto, el estrés provoca reacciones negativas, colocando a la persona en una situación de tensión peligrosa.

Los síntomas característicos de trastornos producidos por una situación prolongada de tensión nerviosa son: sensación de angustia, dolores de cabeza, tics, problemas digestivos, palpitaciones, dificultad para respirar e insomnio, entre los más frecuentes. Además, de mantenerse la situación de estrés por un periodo de tiempo largo, se pueden desencadenar o bien acelerar la aparición de las *enfermedades psicosomáticas*, entre las que se encuentran las siguientes: hipertensión arterial, úlcera péptica, enfermedad coronaria, colon irritable, dermatitis nerviosa, alergias y algunas asma, disfunciones sexuales (frigidez, impotencia secundarias), alcoholismo y drogadicción y enfermedades mentales.

<p><i>Enfermedades Psicosomáticas:</i> Se denomina así a aquellas que, teniendo su origen en aspectos psicológicos, se reflejan en trastornos corporales</p>
--

Escriba aquí sus comentarios a la lectura anterior.

En la primera unidad se abordó el tema de las nuevas formas de gestión que se introducen en las empresas, haciendo referencia específica a la Filosofía de la Calidad, de la cual fueron señaladas sus principales características.

A continuación se describen en detalle algunos de los riesgos para la salud del trabajador, vinculados con los cambios en la reorganización de la producción. Estos cambios, de acuerdo con estudios realizados, afectan la salud mental, incrementándose el consumo de psicofármacos (medicamentos que pueden causar dependencia), entre otros los sedantes y los antidepresivos y las reacciones de estrés. Asimismo, otros estudios revelan una frecuencia alta de enfermedades del corazón, incrementándose la posibilidad de tener un infarto del miocardio.

3.5.1 Control sobre el proceso de trabajo.

Actualmente, con las nuevas formas de reorganización del trabajo, el obrero sigue fuera de las tareas de planeación y sólo realiza actividades predeterminadas, ha perdido el control que tenía de su trabajo para definir la secuencia y el orden de las tareas, según las "mañas" desarrolladas con la práctica. Estas "mañas" han sido depositadas en programas de computadora, los que posteriormente se transfieren a los equipos automatizados existentes en la actualidad en las empresas.

La automatización de los procesos productivos, por medio de la cual se sustituye trabajo humano con máquinas, se ha venido realizando desde el siglo pasado, como ha sido mencionado en el punto 3 de la unidad anterior, sin embargo, con la incorporación de la microelectrónica, las innovaciones tecnológicas actuales revolucionan los procesos debido a la velocidad que desarrollan, así como por su flexibilidad. Esta flexibilidad significa que se puede modificar un proceso, de acuerdo con los requerimientos del cliente, modificando el programa contenido en la maquinaria.

- Efectos en la salud

La automatización de los procesos productivos presenta dos caras: por un lado, su incorporación en algunas labores es un acierto en favor de la salud del trabajador, por ejemplo, en la industria automotriz, en el área de pintura, en donde ya no está expuesto a los vapores y gases que se desprenden, dado que la pintura de carrocerías es realizada por un robot.

Por otro lado, en el caso de los capturistas de datos, quienes deben permanecer varias horas al frente de la pantalla de la computadora, los problemas de salud están relacionados con las radiaciones de la luz que emiten las pantallas, similar a la emitida por los rayos "X". En este caso, se dice que han aparecido nuevas enfermedades, asociadas a la automatización. También reelacionado con las terminales de computadoras, está el caso de las mecanógrafas o los digitadores de terminales de computadoras, que pueden desarrollar una enfermedad conocida como "tendinitis". Esta última pertenece al grupo de enfermedades asociadas a la fatiga muscular de los hombros y del cuello, conocidas como lesiones por esfuerzos repetitivos.

EJERCICIO: Comente con alguien (compañero de trabajo o algún familiar), el contenido de la siguiente noticia periodística.

TECNOLOGIA

Infartos, Depresión y Atrofia en las Manos, Entre Otras

Avanzan las Enfermedades Originadas por la Nueva Tecnología

La introducción de nuevas tecnologías en diversas industrias de México demuestra ya un impacto sobre la salud de los

trabajadores y se refleja en un importante cambio del perfil de la epidemiología de país, según el Centro de

estudios en Salud y Política Sanitaria (CESPS).

Sin embargo, la coexistencia de tecnologías de punta con procesos

atrasados tanto en una misma línea productiva como en regiones del país, demuestran un desfase tecnológico o

heterogeneidad productiva que está dando lugar a una "polarización epidemiológica".

De esta forma, la neurosis, la depresión, el infarto y el síndrome del túnel carpiano (atrofia de las manos) figuran entre las nuevas enfermedades de la transformación tecnológica; es decir, las estadísticas demuestran un aumento de las enfermedades llamadas "crónico-degenerativas" y una disminución de las enfermedades infecciosas, aunque la presencia de ambos grupos se manifiesta según el grado de integración de nuevas tecnologías y el lugar o región en donde operan.

Lo anterior se desprende de un estudio elaborado por Silvia Tamez, miembro del CESPS e investigadora del Departamento de Atención a la Salud de la Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco (UAM-X).

Al ser entrevistada ayer sobre el tema, la experta advirtió que a pesar de que tal fenómeno repercuta en forma directa en el rendimiento de los trabajadores, afectando la productividad, las únicas instituciones interesadas en estudiar la situación son las universidades.

"Los trabajadores minimizan los riesgos ante la inestabilidad laboral y los empresarios no tienen interés a pesar de que esto tiene íntima vinculación con el factor productividad".

Explicó que la modernización económica está acentuando la heterogeneidad del aparato productivo y, por consiguiente, la desigualdad tecnológica y de formas de organización del trabajo prevalcientes en el país desde los inicios de su industrialización.

La coexistencia de tecnologías atrasadas con procesos que incorporan innovaciones de avanzada cada vez es más notable y abarca diferentes niveles del aparato productivo. Lo anterior implica que "el desfase tecnológico se torna más significativo y puede ser observado desde el nivel de un proceso de trabajo específico, hasta el nacional, pasando por importantes diferencias regionales".

Desde el punto de vista de la salud, dijo Tamez, la heterogeneidad productiva, especialmente la vinculada con las diferentes regiones del país, se relaciona con las modificaciones observadas en el perfil de los daños.

"Lo anterior ha dado lugar a que en la actualidad se plantee la existencia de una polarización epidemiológica", indicó.

Explicó que la heterogeneidad tecnológica prevalciente en nuestro país desde hace varias décadas, pero acentuada más recientemente, da lugar al fenómeno de desconcentración geográfica que implica el desplazamiento industrial hacia los llamados polos productivos, demarcando regiones con diferentes

características en cuanto a la calidad de vida y salud de sus habitantes.

Expuso que los niveles de salud detectados entre la región sur del país y las zonas centro y norte reflejan un aimportante desigualdad y una distribución menos equitativa de la riqueza. Tal situación se puede observar en el tipo de instituciones que prestan los servicios de salud en las diferentes zonas.

La mortalidad, agregó, también es un indicativo de esto; en el sur del país aún prevalecen las enfermedades infecciosas, mientras que en el norte el aumento de la tendencia se puede ver en las enfermedades denominadas "crónico-degenerativas".

Silvia Tamez indicó que a pesar de que el índice de enfermedades crónico-degenerativas prevalecen sobre las infecciosas en las naciones desarrolladas, resulta triunfalista que el nuevo perfil de mortalidad en nuestro país se quiera interpretar como una transición hacia un país avanzado.

"En 1985, por ejemplo, las infecciones intestinales representaron el 7.4 por ciento del total, con una tasa del 39.5 por 100 mil habitantes, ocupando el cuarto lugar de la mortalidad general, seguidas de la influenza y las neumonías con una tasa de 33.7, lo que significa que estas causas siguen cobrando una cuota muy alta de muertes. "Por su parte, el grupo de

enfermedades clasificadas en aumento, dentro de las que se encuentran las enfermedades del corazón, las lesiones o accidentes, los tumores malignos y la enfermedad cerebrovascular que en conjunto representaron el 10 por ciento de la mortalidad en 1950, contribuyeron en 1985 con el 37 por ciento, es decir, aumentaron cerca de tres veces.

"Dentro de éstas, las enfermedades cardiovasculares ocuparon el primer lugar de defunciones en el periodo comprendido entre 1980 y 1985. Sin duda existen muchos factores que influyen en este patrón de mortalidad, relacionados con los hábitos de vida en general y de manera muy importante con la exposición a situaciones sostenidas de estrés".

En relación con la mortalidad relacionada con la angina de pecho e infarto del músculo cardiaco, enfermedad de la que se ha encontrado vinculación con el estrés y con hábitos de vida tales como sedentarismo, tabaquismo, dieta rica en grasas, entre otros factores, ha aumentado en los últimos 35 años 12 veces, afectando principalmente a la población mayor de 30 años de edad.

El Financiero, 1992

Escriba aquí sus comentarios a la lectura anterior.

3.5.2 Intensificación de la carga laboral

Con la automatización de los procesos de producción, en la actualidad es posible que un sólo trabajador controle más de una máquina, cada una con diferente función. Nuevamente la industria automotriz nos sirve de ejemplo dado que, en algunas de las plantas del ramo, las líneas de producción ya no agrupan a las máquinas por función (fresadoras con fresadoras, cizallas con cizallas); ahora se forman núcleos de dos o más de diferente tipo, en una determinada área de trabajo. Con esta nueva forma de organización quedan distribuidos, al interior de la planta, varios grupos de máquinas, colocando a un sólo operario al frente de cada grupo.



Ilustración tomada del libro *Condiciones de trabajo y salud*, pág. 100.

- Efectos en la salud

El hecho de tener que vigilar dos o más máquinas en un periodo de tiempo corto, produce el aislamiento del operario del resto de sus compañeros. Estudios realizados en Alemania sobre efectos en la salud de trabajadores del sector *metal-mecánico*, establecen la relación que existe entre los cambios habidos en las empresas, como los mencionados, y el aumento de las enfermedades psicósomáticas.

Dentro del sector *metal-mecánico* se ubica a todas las empresas del ramo automotriz, incluidas las de autopartes.

3.5.3 Jornada de trabajo

Por los efectos en la salud, debido al número de horas durante las cuales el trabajador debe permanecer realizando un determinado trabajo, la jornada laboral ha sido objeto desde hace muchos años de diversos movimientos y luchas sindicales. El logro obtenido de estas luchas fue la reducción de las horas, quedando en ocho. Sin embargo, esta medida no es respetada por las empresas e, incluso, se dan diversas variantes sobre la duración de la jornada, no sólo diaria sino semanal, de modo que el proceso de producción no se detenga durante las veinticuatro horas del día. Así, los trabajadores permanecen por diez, doce o más horas laborando, o bien rotan turnos cada determinado periodo, incluyendo el de la noche.

En México, por ejemplo, la Ley Federal del Trabajo establece que las horas extras no podrán ser más de tres por día, tres veces por semana. Sin embargo, la modernización de las empresas y las nuevas políticas de productividad y calidad introducidas actualmente, producen cambios importantes no sólo en éste sino en otros aspectos de las condiciones de trabajo, que echan por tierra los logros obtenidos a través del movimiento obrero organizado.

- Efectos en la salud

Entre los efectos sobre la salud producidos por las situaciones descritas anteriormente resaltan los problemas por la rotación de turnos y el trabajo nocturno.

El funcionamiento de los diferentes componentes del organismo humano tiene su propio ritmo durante las veinticuatro horas del día, incluyendo periodos de actividad y descanso. A estos ciclos se les conoce como Ciclos Circadianos y están influenciados por factores naturales (día/noche). Así, la temperatura del cuerpo, la secreción hormonal y el ritmo cardíaco, entre otros, tienen su propio reloj.

La rotación de turnos y el trabajo de noche altera los ritmos biológicos, aún cuando las respuestas y los efectos varían de acuerdo con las características individuales y las condiciones de vida de cada persona. Las alteraciones biológicas están estrechamente ligadas a un sueño deficiente; cuando se invierten las horas de trabajo por las de sueño y viceversa se rompe con los ritmos, lo que ocasiona serios trastornos en la salud del trabajador, tanto físicos como mentales (insomnio, gastritis, dolor de cabeza, etc.); desorganiza su vida familiar y social, generándole nuevas fuentes de desgaste y de tensiones. Estas alteraciones biológicas tienen una importancia particular con la aparición del estrés.

3.6 Riesgos sociales

Además de los ya mencionados, un último grupo de riesgos de trabajo está constituido por los factores de tipo social que se desprenden de una relación de trabajo.

Algunos de estos factores son: la *estabilidad del empleo*, afectada por la incorporación de máquinas tecnológicamente más avanzadas; *cambios en el tipo de contratación*, debido a que la empresa trata de implantar una relación directa entre ella y el trabajador, sin la intervención del sindicato, como una forma de disminuir las ventajas de la contratación colectiva y la desaparición de cláusulas que significan logros obtenidos por la clase trabajadora, como el ascenso por escalafón; *cambios en las formas de determinación del salario*, que ahora piensa hacerse por hora y por conocimientos e, incluso, la situación de las *relaciones laborales* entre los diversos niveles jerárquicos existentes en la empresa, por mencionar los más importantes.

- Efectos en la salud

Aún cuando no se cuenta con información precisa acerca de los probables efectos en la salud, derivados de la presencia de los factores de riesgo sociales, algunas aproximaciones al problema los relacionan con la salud mental debido a que las situaciones descritas pueden ser motivo de insatisfacción en el trabajo o generadoras de situaciones de angustia y tensión nerviosa.

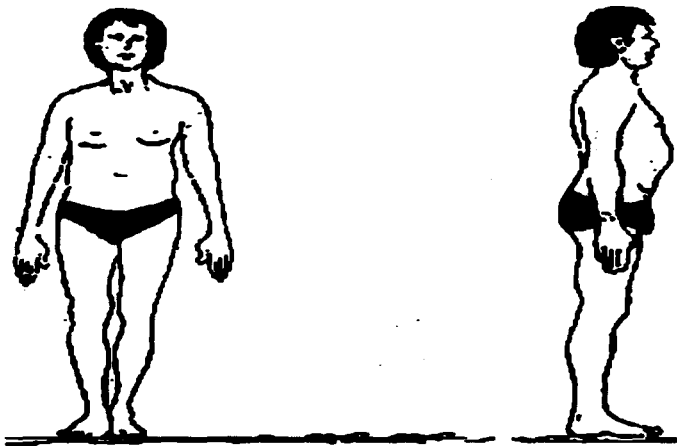
EJERCICIO: En las siguientes figuras humanas, marque con color las partes del cuerpo en las que tenga molestia(s), por pequeña(s) que sea(n), y trate de recordar a partir de cuándo comenzó a sentirla(s).

Algunos de estos factores son: la *estabilidad del empleo*, afectada por la incorporación de máquinas tecnológicamente más avanzadas; *cambios en el tipo de contratación*, debido a que la empresa trata de implantar una relación directa entre ella y el trabajador, sin la intervención del sindicato, como una forma de disminuir las ventajas de la contratación colectiva y la desaparición de cláusulas que significan logros obtenidos por la clase trabajadora, como el ascenso por escalafón; *cambios en las formas de determinación del salario*, que ahora piensa hacerse por hora y por conocimientos e, incluso, la situación de las *relaciones laborales* entre los diversos niveles jerárquicos existentes en la empresa, por mencionar los más importantes.

- Efectos en la salud

Aún cuando no se cuenta con información precisa acerca de los probables efectos en la salud, derivados de la presencia de los factores de riesgo sociales, algunas aproximaciones al problema los relacionan con la salud mental debido a que las situaciones descritas pueden ser motivo de insatisfacción en el trabajo o generadoras de situaciones de angustia y tensión nerviosa.

EJERCICIO: En las siguientes figuras humanas, marque con color las partes del cuerpo en las que tenga molestia(s), por pequeña(s) que sea(n), y trate de recordar a partir de cuándo comenzó a sentirla(s).



AL LECTOR:

Después de haber concluido el estudio de la Segunda Unidad, lo más importante debe ser que su lectura le haya despertado el interés por identificar los factores de riesgo presentes en su entorno laboral, así como cuáles son las condiciones generales de trabajo que le proporciona la empresa en la que Ud. presta sus servicios.

EJERCICIO DE AUTOEVALUACION

A continuación, trate de responder las preguntas del siguiente cuestionario. Autoevalúe qué tanto comprendió de la lectura.

1. Escriba la definición de Salud elaborada por la Organización Mundial de la Salud (OMS).
2. ¿Cuál es el artículo constitucional que, en México, reglamenta el derecho a la salud para toda la población?
3. ¿A qué se le conoce como Condiciones de Trabajo?
4. ¿Las Condiciones de Trabajo de los distintos puestos, procesos e, incluso de cada una de las fábricas, son las mismas?

_____ SI

_____ NO

5. ¿Las Condiciones de Trabajo se modifican ante cualquier cambio que se produce en el proceso de producción?

_____ SI

_____ NO

6. ¿Cuál es la definición de Factores de Riesgo Laborales?
7. Diga ¿Cuáles son los Grupos de Factores de Riesgo Laborales?

8. Relacione las siguientes columnas, colocando la letra correspondiente en el paréntesis de la izquierda.

- | | |
|--|---------------------------------|
| () Son ejemplos el ruido, la ventilación y la humedad, entre otros. | a. Riesgos Fisiológicos |
| () Algunas probables causas son: el tiempo que dura la jornada, las características del trabajo, (velocidad, grado de dificultad, etc.) y el grado de satisfacción en el trabajo. | b. Riesgos Químicos |
| () Se derivan del tipo de contrato establecido entre la empresa y el trabajador. | c. Riesgos Tecnológicos |
| () Se caracterizan por un esfuerzo físico intenso y por posiciones incómodas debidas, en general, a un diseño inadecuado del puesto de trabajo. | d. Riesgos Físicos |
| () Se originan en el estado de las instalaciones, materia prima y maquinaria. | e. Riesgos Sociales |
| () Algunos de ellos son los solventes, líquidos y gases con los cuales interactúa el trabajador. | f. Riesgos Psíquicos o Mentales |

9. Mencione los 4 elementos que integran las condiciones ambientales del puesto de trabajo
10. Mencione los 3 factores de riesgo que son contaminantes del ambiente.
11. Complete la siguiente frase.

"Las tinturas o anilinas, las sustancias corrosivas (ácidos y sosa cáustica), sustancias irritantes (amoníaco) y sustancias asfixiantes (cianuros, plásticos y sus materias primas), pertenecen al grupo de Factores de Riesgo _____.

12. Subraye la respuesta correcta (puede ser más de una opción).

Algunos de los efectos a la salud, producidos por los Riesgos Tecnológicos son:

- a. El trabajador puede sufrir golpes, cortes y atrapamientos.
- b. Se presentan a largo plazo. Existen varias sustancias en la industria cuyos daños a la salud no han sido evaluados adecuadamente.
- c. Lesiones oculares por la proyección de fragmentos del material con el que se esté trabajando.
- d. Accidentes, choques del trabajador contra una máquina o contra objetos y materiales.

13. Complete la siguiente definición con la(s) palabra(s) que faltan:

Riesgos Fisiológicos

Este grupo de factores de riesgo _____ constituido por aquellos componentes del trabajo que producen un _____ excesivo.

14. Coloque en el paréntesis "F" si es Falso y "V" si es Verdadero, en las siguientes afirmaciones:

Las posiciones incómodas adoptadas en el puesto de trabajo no cansan ()

En algunos casos, las actividades obligan a adoptar posiciones forzadas o incómodas ()

Al analizar el esfuerzo físico del trabajo se debe estudiar la intensidad del mismo, la existencia de posiciones forzadas y si se realizan movimientos repetidos ()

Algunos de los efectos en la salud producidos por los riesgos fisiológicos son caídas por piso resbaloso ()

15. ¿Cuál es la definición de Carga de Trabajo?

16. Diga con sus propias palabras ¿Qué se entiende por riesgos psíquicos o mentales?

17. El estrés es consecuencia de un estado de fatiga prolongada o crónica

_____ SI

_____ NO

18. Complete la siguiente frase.

Si la situación de estrés se prolonga por un periodo de tiempo largo, pueden aparecer las Enfermedades _____

19. Escriba la definición de Enfermedades Psicosomáticas

20. Mencione algunos riesgos para la salud vinculados con cambios en la Reorganización de la Producción (aplicando por ejemplo, la Filosofía de la Calidad).

21. Relacione las siguientes columnas, colocando la letra correspondiente en el paréntesis de la izquierda.

() Con la automatización de los procesos de producción, en la actualidad es posible que un sólo trabajador controle más de una máquina, cada una con diferente función.

a. Control sobre el proceso de trabajo.

() Con las nuevas formas de reorganización del trabajo, el obrero sigue fuera de las tareas de planeación y sólo realiza actividades predeterminadas.

b. Jornada de trabajo

() Existen diversas variantes en su duración, de tal manera que el proceso de producción no pare durante las 24 horas del día.

c. Intensificación de la carga laboral

22. ¿La insatisfacción en el trabajo se encuentra en el grupo de Riesgos Sociales?

_____ SI

_____ NO

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cárcoba, Alonso, Angel Carlos. "*Metodología sindical de análisis de las Condiciones de Trabajo*", en Revista Salud. Madrid, España, 1991. pp. 18-28.
2. CTM/OIT/FUNDACION FRIEDRICH EBERT. *El Movimiento Obrero ante la Reconversión Productiva*. México, CTM-CSES/OIT, 1988, 1989, 1990, 1991. Cuadernos 1 al 4.
3. CTM/OIT/FUNDACION FRIEDRICH EBERT. *Participación Sindical, Nuevas Tecnologías, Productividad y Salario*. México, CTM-CSES/OIT, 1990. 193 pp.
4. Engels, Federico. *La situación de la clase obrera en Inglaterra*. México, Ediciones de Cultura Popular, 1984. pp. 32-38
5. Federación Internacional de Trabajadores de las Industrias Metalúrgicas. *Repertorio de recomendaciones prácticas sobre la Seguridad en la utilización del Amianto*; en Revista de la FITIM, Ginebra, 1984. 14 pp.
6. Instituto Mexicano del Seguro Social. *Ley del Seguro Social*. México, Instituto Mexicano del Seguro Social, 1989. 315 pp.
7. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. *Condiciones de Trabajo y Salud*. 2 ed. Barcelona, INSHT/Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, 1986. 175 pp.
8. Kulakowski, Jan. *La calidad de la vida laboral*. en Revista Labor, Confederación Mundial del Trabajo, Bruselas, 1986, núm. 7. pp 17-21.
9. Laurell, Asa Cristina y Mariano Noriega (Coord.). *Conocer para cambiar. Estudio de la salud en el trabajo*. México, Universidad Autónoma Metropolitana, Xochimilco (División de Ciencias Biológicas y de la Salud), 1989. 211 pp.
10. Laurell, Asa Cristina. *Reestructuración Productiva y Salud Obrera*. en Revista El Cotidiano, México, UAM-Azcaptzalco, nov-dic. 1987, núm. 20. pp. 386-390.

11. Laurell, Asa Cristina y Mariano Noriega. *La Salud en la fábrica. Estudio sobre la industria Siderúrgica en México*. México, Era, 1989. 232 pp.
12. Michau, Jean Louis. *El trabajo por equipos en el horario modular. Por un nuevo ordenamiento del tiempo de trabajo*. Madrid, Artes Gráficas Iberoamericanas/Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de España, 1987. 35 pp. (Colección Informes, Serie Relaciones Laborales).
13. Organización Panamericana de la Salud/Oficina Sanitaria Panamericana/Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud/Programa Salud Ambiental/Salud Ocupacional. *Directrices para un Plan Nacional de Desarrollo de la Salud de los Trabajadores*. Washington, 1992. pp. 5-28.
14. Organización Panamericana de la Salud. *Salud Mental Ocupacional*. 1992. pp. 1-7. (Documentos no convencionales).
15. Partido Revolucionario Institucional/Comité Ejecutivo Nacional/Secretaría de Información y Propaganda/Subsecretaría de Publicaciones. *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*. México, PRI/CEN/SIP/Subsecretaría de Publicaciones, 1988. pp. 9-10.
16. Secretaría del Trabajo y Previsión Social. *Ley Federal del Trabajo*. México, STyPS, 1989, pp. 61-72 y 253-359.
17. Solange Duhart y Magdalena Echeverría T. *El Trabajo y la Salud*. 2 ed. Santiago de Chile, Programa de Economía del Trabajo/Academia de Humanismo Cristiano, 1988. 139 pp. (Serie Manuales de Educación Popular).
18. Unión General de Trabajadores. *Salud Laboral y Condiciones de Trabajo: Conceptos y actuaciones*. Curso de formación para Delegados (Primer Nivel), Madrid, Unión General de Trabajadores (UGT)/Secretaría Confederal de Formación, 1988, 115 pp.

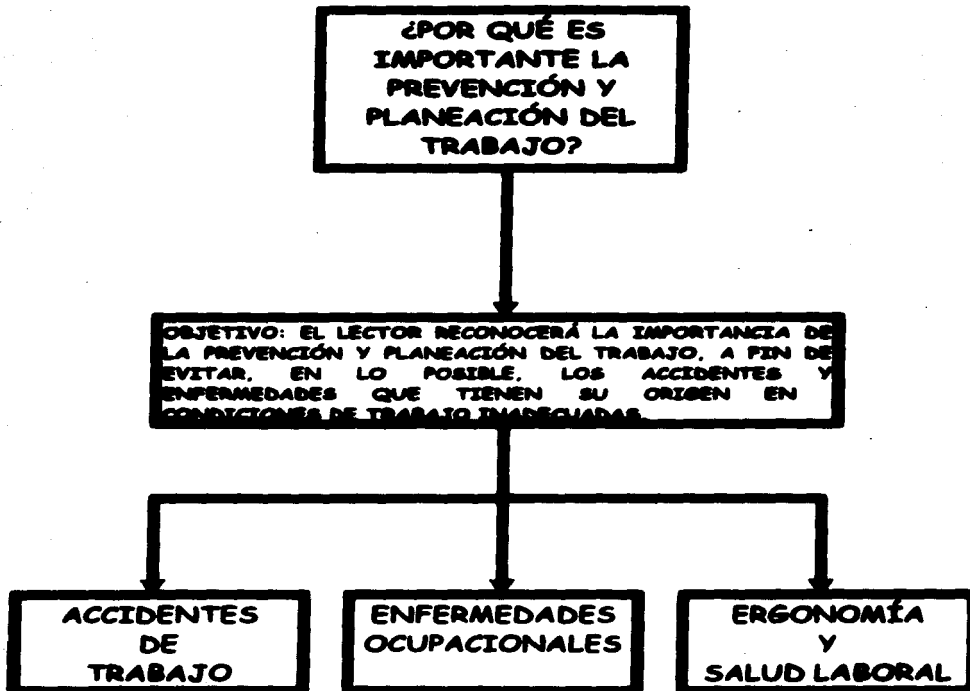
EJERCICIO DE COMPROBACIÓN. SEGUNDA UNIDAD

- 1. Pág. 75.**
- 2. Pág. 75.**
- 3. Pág. 76.**
- 4. Pág. 76.**
- 5. Pág. 76.**
- 6. Pág. 78.**
- 7. Págs. 78 y 79.**
- 8. Pág. 78.**
- 9. Págs. 79 y 80.**
- 10. Págs. 81 a 86.**
- 11. Págs. 87 y 88.**
- 12. Págs. 91 y 92.**
- 13. Pág. 92.**
- 14. Pág. 93.**
- 15. Pág. 94.**
- 16. Págs. 94 y 95.**
- 17. Pág. 96.**
- 18. Pág. 96.**
- 19. Pág. 96.**
- 20. Págs. 97 a 102.**
- 21. Págs. 97 a 102.**
- 22. Pág. 103.**

TERCERA UNIDAD

**¿POR QUÉ ES
IMPORTANTE LA
PREVENCIÓN Y
PLANEACIÓN DEL
TRABAJO?**

SINOPSIS DE LA TERCERA UNIDAD



INTRODUCCION

En los párrafos anteriores han sido ya mencionados los daños que pueden producir a la salud física y mental del trabajador los grupos de factores de riesgo presentes en la interacción de aquél con los procesos productivos; sin embargo, los problemas señalados no son los únicos, los factores de riesgo pueden derivar también en accidentes de trabajo y en enfermedades ocupacionales; ambos pueden tener consecuencias graves para la persona del trabajador. Tanto los accidentes como las enfermedades ocupacionales son problemas cuyo origen reside, principalmente, en una falta de prevención de las posibles causas que los producen.

Esta unidad, tercera y última del presente manual, proporciona información relativa a los accidentes de trabajo, su concepto, causas y consecuencias, quedando de manifiesto que, en la mayoría de los casos, un accidente de trabajo se origina principalmente en la ausencia de una actitud preventiva, tanto por parte de la organización como del trabajador mismo.

Por otra parte, también se incluye un apartado con relación a las enfermedades ocupacionales derivadas de una relación de tipo laboral, cuando las condiciones de trabajo ofrecidas por los centros productivos tampoco incluyen las medidas de prevención y protección adecuadas y suficientes, para que las posibilidades de enfermedad ocupacional sean pocas.

Finalmente, a manera de colofón, pero no menos importante que los demás, un apartado sobre el tema de la Ergonomía y su relación con la salud en el trabajo aparece cerrando este manual. La Ergonomía Laboral está estrechamente relacionada con una planeación adecuada de las condiciones en las que se desarrolla una actividad predeterminada,

considerando todos aquellos factores que se interrelacionan en el proceso de producción, incluido obviamente, el trabajador.

OBJETIVO PARTICULAR DE LA UNIDAD

Al finalizar la lectura y ejercicios de esta unidad:

El lector será capaz de reconocer la importancia de la prevención y planeación del trabajo, a fin de evitar, en lo posible, los accidentes y enfermedades que tienen su origen en condiciones de trabajo inadecuadas.

1. ACCIDENTES DE TRABAJO

La Ley Federal del Trabajo considera dentro de la definición de Riesgos de Trabajo (título noveno, artículo 473) tanto a los accidentes de trabajo como a las enfermedades a los que están expuestos los trabajadores "...en ejercicio o con motivo del trabajo" y en su artículo 474 define al accidente de trabajo como "...toda lesión orgánica o perturbación funcional, inmediata o posterior, o la muerte, producida repentinamente en ejercicio, o con motivo del trabajo, cualesquiera que sean el lugar y el tiempo en que se preste" y aclara "Quedan incluidos en la definición anterior los accidentes que se produzcan al trasladarse el trabajador directamente de su domicilio al lugar de trabajo y de éste a aquél."

Otra definición de accidentes de trabajo señala que son:

"...la manifestación más evidente y dramática de los efectos de una actividad laboral sobre la salud del trabajador. Se caracteriza siempre por su carácter sorpresivo, repentino e indeseable, aún cuando...[se trata de algo que pudo ser]...evitable; se caracteriza, a menudo, por su violencia cuando ocasiona la muerte o invalidez de por vida de una persona."¹¹

¹¹Duhart y Echeverría, op. cit., pág. 51-52.

En México, el Instituto Mexicano del Seguro Social lleva un registro de los accidentes ocurridos en las industrias que tienen asegurado a su personal, sin embargo, se puede afirmar que, por diversas causas, existen muchos otros que no se registran. Se debe reconocer que esto no sólo ocurre en México, al parecer es un problema generalizado. Por lo mismo, la Organización Internacional del Trabajo sostiene una definición diferente a las señaladas, considerando como accidente de trabajo a toda interrupción no prevista y no deseada de cualquier proceso de trabajo, precisamente por el hecho de que ocurren muchos otros, de índole diferente a los mencionados, de los cuales no se tiene noticia.

EJERCICIO: Comente con alguien (compañero de trabajo o algún familiar), el contenido de la siguiente noticia periodística.

Ocurren 600 mil Accidentes Laborales en el País Cada año

**Representan Erogaciones por N\$2,280 Millones;
Afectan a 5.2% de Cada 100 Trabajadores: STyPS**

Guadalajara, Jal. 12 de junio.- En México ocurren anualmente 600 mil accidentes laborales, que implican un gasto de dos mil 280 millones de nuevos pesos, señaló hoy aquí el director de Medicina y Seguridad en el Trabajo de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STyPS), Juan Antonio Legazpi.

De cada 100 obreros se accidenta 5.2 por ciento, lo cual tiene serias repercusiones en lo social y económico, apuntó.

Al asistir al ciclo de eventos de orientación sobre

normatividad en seguridad e higiene en el trabajo, organizado por las asociaciones de industriales de El Salto, el funcionario se pronunció por la importancia de reforzar las acciones en la materia.

La meta para el próximo año es llegar a cuatro por ciento, considerado como normal, pues es similar al de los países desarrollados, señaló.

En el IMSS se tienen registradas 730 mil unidades de producción en el país, de las cuales, 20 mil son de alto riesgo: vidrieras, refresqueras,

metal-mecánica, huleira, calzado, minería, de la construcción y otras, especificó.

Además, las enfermedades de trabajo representan un problema aparte, pues los síntomas aparecen entre 10 y 15 años después con carácter de permanente. Las zonas más afectadas del cuerpo son las manos, acotó.

En tal sentido, resaltó la importancia de la formación y actuación de las comisiones mixtas de seguridad e higiene, servicios preventivos y

obligaciones de obreros y patrones en ese rubro.

Asimismo, habló de los programas preventivos desarrollados en la industria y

las propuestas de medidas de apoyo a las empresas en Seguridad e Higiene en el Trabajo.

En la reunión se abordaron

los temas sobre accidentes y enfermedades, así como del Programa Nacional de Modernización para la Prevención de Riesgos de Trabajo.

Excélsior, Junio de 1993.

Escriba aquí sus comentarios a la lectura anterior.

1.1. Causas de los accidentes de trabajo

Los motivos o causas que originan los accidentes en las empresas son vistos de manera diferente según el grupo del que se trate y los intereses que cada uno representa, pero también influye la cantidad de información que se tenga acerca de los procesos de trabajo, las condiciones que se derivan de éstos y las formas de contrarrestar sus efectos. Así, los trabajadores, generalmente por falta de información y de conocimiento, atribuyen los accidentes de trabajo al azar, excluyendo la posibilidad de que las situaciones de riesgo pueden ser prevenidas. En cambio, el otro grupo, el de los empresarios y los encargados de la seguridad, los atribuyen casi siempre al comportamiento del trabajador.

Los dos puntos de vista anteriores, aún cuando no son del todo erróneos, sí son incompletos. Un accidente de trabajo nunca se debe al azar, detrás de él siempre hay causas que lo provocan, relacionadas con la organización social del trabajo, la presencia de riesgos ambientales de

diverso tipo y la ejecución de acciones incorrectas. Esto quiere decir que el factor humano, sea el trabajador o el empresario, es el causante indirecto de los accidentes que ocurren en los centros de trabajo. Toca a los trabajadores no solamente exigir el mejoramiento de sus condiciones de trabajo, sino de evitar ellos mismos acciones imprudentes. Asimismo, los empresarios deben reconocer su corresponsabilidad cuando ocurre un accidente en su empresa y tomar las medidas necesarias para evitarlos en lo posible.

EJERCICIO: Comente con alguien (compañero de trabajo o algún familiar), el contenido de la siguiente noticia periodística.

TECNOLOGIA

Incrementa los Accidentes Laborales el Desfase Tecnológico

- Las ramas textil y automotriz, donde más se presentan mutilaciones
- Con el TLC se dio una relajación de la legislación de seguridad

El "desfase tecnológico" en ramas industriales como la textil y la automotriz ha significado un "escalofriante" incremento de las "mutilaciones" por accidentes de trabajo que se refleja en un importante incremento de las incapacidades permanentes, según Silvia Tamez, miembro del Centro de Estudios en Salud y Política Sanitaria (CESPS) e investigadora de la Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco (UAM-X).

Luego de diversos estudios en las empresas más grandes

y representativas de ambas ramas y tomando como base datos del IMSS, se encontró que si bien el número de accidentes en el trabajo disminuyó sensiblemente en frecuencia durante la última década, la peligrosidad y daño se han incrementado de manera considerable.

En este sentido advirtió la necesidad de no considerar como ventaja comparativa en el marco del tratado de libre comercio "la relajación de la legislación en materia de seguridad e higiene".

Asimismo, consideró que una situación similar se ha presentado en la industria

maquiladora, lo que independientemente del desfase tecnológico representa no sólo una introducción de innovaciones, sino también una transferencia de riesgos que desde el punto de vista médico representa un serio problema de salud.

Explicó que la introducción de innovaciones tecnológicas se viene dando de manera selectiva, por lo que aquellas partes de la producción que cuentan con procesos de punta empujan a las áreas menos tecnologizadas hacia una

aceleración de su ritmo e intensidad de trabajo.

Consideró que el fenómeno anterior permite entender por qué mientras que las innovaciones impactan el perfil epidemiológico del país, la heterogeneidad tecnológica o "desfase" tiene un importante efecto sobre el incremento en el número de incapacidades permanentes registradas en ambas ramas industriales.

Para ilustrar lo anterior, indicó que en la empresa General Motors, que es una de las más tecnificadas (80 por ciento de

automatización) y la Ford, especialmente en el área de ensamblaje de carrocerías, que es la parte de la línea productiva con más innovaciones. La frecuencia de accidentes disminuyó 23 por ciento, mientras que el promedio de incapacidades se elevó a 17 por ciento y la incapacidades permanentes en 34 por ciento.

En el caso de la ensambladora de autopartes, que tiene menor tecnificación, la relación de incapacidades permanentes se incrementaron también, pero en menor escala comparativamente con el área anterior.

Silvia Tamez recordó que para efectos de la Ley Federal del Trabajo una incapacidad permanente implica "la pérdida de un órgano o una función".

Por otro lado, al referirse en general a las principales

expresiones de la modernización productiva en las condiciones de trabajo mencionó:

- Introducción de nuevas tecnologías que reorganizan la base material del proceso de producción.

- Flexibilización del uso de la fuerza de trabajo y nuevas formas de control sobre el proceso y sobre el producto.

- Cambio de las relaciones de autoridad dentro del espacio laboral.

- Aumento significativo en la intensidad del trabajo.

- Descalificación masiva de la fuerza de trabajo y recalificación selectiva de pequeños grupos de trabajadores.

- Pérdida del control del trabajador sobre su actividad laboral.

- Expulsión masiva de trabajadores de los centros laborales.

- Debilitamiento de la

capacidad de oposición y resistencia de los trabajadores.

- Modificaciones sustanciales en la legislación.

- Asimismo, introducción e intensificación del uso de sustancias que implican significativos y reconocidos riesgos para la salud.

Con excepción de este último punto, dichos efectos se observan en caso de introducción de cambio tecnológico, el cual casi siempre conlleva un cambio en la organización social del trabajo.

Sin embargo, en relación con el uso de sustancias y elementos de alta peligrosidad, los estudios de diversos miembros del CESPS indican una situación sería respecto a lo que denominan "la transferencia de riesgos", por lo que, indicó Tamez, es

necesario analizar el tipo de tecnologías, sustancias y daños que se pueden transferir con la entrada de empresas foráneas.

Por lo anterior consideró indispensable observar cualquier relajamiento de la legislación en materia de seguridad e higiene, pues resulta claro que mientras en naciones desarrolladas las legislaciones al respecto son cada vez más rígidas, en muchos países en vías de desarrollo se han creado los ciudadanos de categorías inferiores.

Lo anterior se refleja en la autorización para trabajar con sustancias y materiales altamente peligrosos y con índices que superan los niveles considerados como máximos permisibles por organizaciones internacionales de salud.

El Financiero, 1992.

Escriba aquí sus comentarios a la lectura anterior.

2. ENFERMEDADES OCUPACIONALES

En el tema de los grupos de riesgos presentes en los procesos productivos ha sido incluido un apartado acerca de los posibles efectos

en la salud del trabajador. A continuación se exponen, como en el apartado precedente, algunas definiciones sobre el concepto de Enfermedad derivada o con motivo de la ejecución de un trabajo.

Cabe aclarar que las fuentes consultadas acompañan al concepto de Enfermedad con calificativos diferentes, la Ley Federal del Trabajo la denomina como "Enfermedad de Trabajo", las autoras norteamericanas Stellman y Daum la califican como "Enfermedad Ocupacional" y la Organización Mundial de la Salud (OMS) se refiere a "Enfermedad Profesional" y a "Enfermedad relacionada con el trabajo"; sin embargo, todas las definiciones coinciden en considerar al trabajo o, mejor dicho, a las condiciones y medio ambiente laborales como el origen de algunos problemas de salud de los trabajadores. En el presente material se hará referencia al concepto de Enfermedad Ocupacional.

La Ley Federal del Trabajo, en su título noveno, artículo 475 dice "Enfermedad de trabajo es todo estado patológico derivado de la acción continuada de una causa que tenga su origen o motivo en el trabajo o en el medio en que el trabajador se vea obligado a prestar sus servicios."

La Organización Mundial de la Salud (OMS) plantea dos posiciones acerca de la Enfermedad Profesional, por un lado señala que, desde el punto de vista de la prevención, ésta es considerada como cualquier condición patológica debida a una acción específicamente relacionada con las condiciones de trabajo y medio ambiente laboral. Debe ser entendida como una cadena de alteraciones en la salud de los trabajadores, que no siempre se manifiestan y que, en otros casos, no tiene un cuadro clínico específico, pudiendo aparecer como signos y síntomas típicos de enfermedades comunes.

Por otra parte desde un enfoque jurídico, según la OMS, la enfermedad profesional es todo estado patológico, físico o mental, que le

sobreviene al trabajador como consecuencia del desempeño repetido o habitual de una determinada actividad laboral o de la acción reiterada de los factores de riesgo ocupacional, existiendo una relación causa-efecto demostrada.

Acerca de las enfermedades y lesiones relacionadas con el trabajo, dice la OMS, son aquellas no reconocidas como profesionales, pero en las cuales el medio laboral y el desempeño del trabajo, entre otros factores causales, influyen significativamente.

En las tres definiciones anteriores se puede observar que el factor causa-efecto es el que marca la diferencia entre ellas, quedando como condicionante para que una enfermedad profesional pueda ser reconocida como tal, y por consiguiente, para que el trabajador tenga derecho a recibir la atención médica correspondiente.

Stellman y Daum consideran a la enfermedad ocupacional como aquella derivada de la exposición a riesgos laborales. Establecen la diferencia entre Enfermedad Ocupacional Crónica y Enfermedad Ocupacional Aguda.

La enfermedad ocupacional crónica se caracteriza por el inicio lento de los síntomas, mientras que las reacciones o enfermedades agudas se presentan de manera inmediata a la exposición. Esta característica hace que las leyes casi siempre acepten las reacciones y enfermedades agudas antes que las crónicas, debido a que puede ser que el trabajador no desarrolle la enfermedad sino después de 20 a 30 años de exposición, por ejemplo, el cáncer causado por el asbesto, el benceno o las radiaciones, y otras cuyos síntomas se van presentando en forma gradual y son comunes a enfermedades no ocupacionales. Esto hace que el trabajador ignore a la tos, fatiga progresiva, pérdida del apetito y diarreas, y no los relacione con el tipo de actividades que desarrolla y las condiciones en las que las realiza, además de que, por tratarse de

síntomas cuyo origen puede deberse a causas diferentes, dificulta un diagnóstico certero, y por consiguiente, obtener la compensación correspondiente a partir de su reconocimiento como enfermedad profesional, también es difícil.

REFLEXIONES: La determinación de responsabilidades y sanciones por los daños a la salud física y mental del trabajador, producidos por los grupos de factores de riesgo ya descritos, son diferentes en cada país. Al respecto se dice que, mientras menores sean las exigencias que el tipo de sistema social haga, menores son también las medidas preventivas que se toman. Lo anterior no significa que los sindicatos no puedan influir en las decisiones que se dan a nivel de las unidades productivas; por el contrario, la historia ha demostrado que los movimientos y luchas organizadas de la clase trabajadora han logrado, en su momento, mejorar las condiciones de los trabajadores.

Por su parte, no es conveniente que los trabajadores asuman actitudes de rechazo ante el cambio que, de cualquier forma es inevitable; por el contrario, significa que es importante informarse y mantener una actitud alerta y activa para poder intervenir, de ser posible, en cualquier modificación que haya sido o que vaya a ser incorporada al centro de trabajo, a fin de visualizar y analizar los efectos negativos y/o positivos para las condiciones de trabajo existentes y para la salud del trabajador. Este análisis debe hacerse en el entendido de que no se trata de rechazar mejoras a la productividad, calidad y competitividad de la organización, siempre y cuando éstas aporten beneficios mutuos y no empeoren la situación de la clase trabajadora.

3. ERGONOMIA Y SALUD LABORAL

¿Por qué el diseño y la planeación adecuada de las tareas que se deben realizar en el proceso de producción, son determinantes en el estado de salud física y mental de un individuo?

Recientemente se ha descubierto que existe una estrecha relación entre algunas molestias y enfermedades ocupacionales con las posturas adoptadas durante la jornada laboral. Estos problemas se derivan principalmente de una mala planificación y de la falta de un diseño *ergonómico* de los puestos de trabajo en las organizaciones. Generalmente todas las acciones emprendidas por la empresa, incluyendo la capacitación, con el fin de incrementar la productividad, se encaminan hacia la adaptación del trabajador al puesto, sin tomar en cuenta las características individuales, lo que implica que el hombre debe adecuarse a la maquinaria, y a todas las condiciones y factores derivadas del puesto. Esta situación de ajuste constante va desmejorando poco a poco la salud del trabajador.

Ergonomía. Se le llama al conjunto de técnicas que tienen por objeto adecuar el puesto de trabajo a la persona. Puesto que las personas son diferentes, hay que diseñar los puestos de trabajo de forma que se adapten a las características de cada individuo.

En México, como todos sabemos, la tecnología que se utiliza en casi todas las actividades productivas es, en su gran mayoría, de exportación, por lo mismo, se trata de maquinaria y equipo diseñados para determinada población, de características diferentes al trabajador mexicano. Así, éste debe arreglárselas para poder adaptarse a los implementos de trabajo con los cuales realiza sus labores diarias.

Cierto es que la postura adoptada depende del tipo de trabajo que se realice, pudiendo ser de pie, sentado, encorvado, arrodillado o

acostado, sin embargo, sin importar la postura, debe reunir determinadas características, por lo que se refiere a maquinaria, equipo, material, herramientas, condiciones ambientales y pausas, por mencionar algunos. La maquinaria, equipo, material y herramientas deben ser colocados y adecuados al tipo de persona que las utilizará. Las condiciones medioambientales, como ya fue señalado en la unidad anterior, deben ser confortables y adecuadas al tipo de tareas que se realizan; y las pausas son necesarias debido a que, aún cuando la posición sea cómoda, a la larga el permanecer mucho tiempo en ella también resulta molesto.

¿Qué significa diseñar ergonómicamente los puestos de trabajo?

El mejoramiento de las condiciones de trabajo implica no sólo evitar los daños y las enfermedades, sino procurar que las labores se realicen en condiciones confortables. De adoptarse la definición de salud planteada por la OMS, en la cual se busca el equilibrio tanto físico, como mental y social, se hace necesario no sólo evitar los aspectos negativos del trabajo, sino procurar el diseño ergonómico de todas las fases que tiene un proceso de producción, así como sus partes componentes: instalaciones, maquinaria, equipo y herramientas, por mencionar las más importantes.

Refiriéndonos específicamente a los puestos de trabajo, el diseño ergonómico es importante a fin de evitar al máximo los movimientos innecesarios, de tal forma que las tareas exijan un esfuerzo físico menor. Para ello se deben considerar, principalmente, las características propias del ser humano, las cuales comprenden: dimensiones del cuerpo, capacidades sensoriales, movilidad, resistencia muscular, aptitudes intelectuales, capacidad de adaptación y aptitud para el trabajo en equipo.

Además de tomar en cuenta las características propias de la persona que va a ocupar un puesto de trabajo, se deben considerar los siguientes aspectos, relacionados con el tipo de tareas que serán realizadas:

1. La carga de trabajo con relación a las capacidades del individuo.
2. La carga física adicional por condiciones climáticas.
3. La eficacia mecánica del cuerpo y cómo es afectada por el método de trabajo, el ritmo, distribución de tiempos de actividad e inactividad.
4. La carga sobre la espalda, músculos y articulaciones debida al movimiento, a la posición de trabajo, al esfuerzo muscular y a la forma de las piezas que deben ser manipuladas.
5. Los problemas ocasionados por el asiento y la necesidad de espacio.
6. El diseño y la situación de mandos y controles.
7. La cantidad y calidad de la información tratada.
8. El número y duración de las pausas durante la jornada laboral.
9. La posibilidad de cambiar la postura y de modificar el orden de las tareas.

Sobre Ergonomía Laboral, se han realizado estudios en los que el alcance de ésta, en cuanto a la seguridad y salud ocupacional, incluye: dolores en la parte baja de la espalda, desórdenes traumáticos acumulativos, fatiga, Antropometría (ciencia que se ocupa de la medición de las dimensiones del cuerpo humano), error humano y tensiones ambientales (derivadas de factores tales como las vibraciones, iluminación y temperatura).

Para el diseño de una estación de trabajo, en el caso de la industria automotriz, se recomienda tomar en cuenta los siguientes principios:

- 1) Los codos deben mantenerse abajo, el ángulo entre el antebrazo y el torso, cuando el brazo esté levantado a los costados del cuerpo, no debe ser mayor de 30 grados, y las manos deben estar por abajo del nivel del hombro.
- 2) El trabajador no deberá estirarse para alcanzar algo a más de 16 pulgadas de distancia pero cuando no se pueda evitar, se deberá incluir un apoyo para los codos, de preferencia acojinados.
- 3) La inclinación de la cabeza no debe ser mayor de 15 grados a partir del torso. Si se requiere de un ángulo mayor, se debe utilizar un respaldo para la cabeza.
- 4) Se debe evitar la inclinación del tronco hacia adelante.
- 5) Las superficies de trabajo no deben tener orillas afiladas.
- 6) La revisión visual deberá requerir sólo del movimiento de los ojos. Los movimientos de la cabeza contribuyen a la fatiga.
- 7) Para los trabajadores que desempeñan sus tareas de pie se deben eliminar los pisos duros y no deben operar controles accionados con pedales.
- 8) Los trabajadores que requieran estar sentados deben contar con asientos adecuados. Las sillas deben tener bases de cinco puntos y ajustarse a los parámetros que se encuentran en los textos sobre diseños de estaciones de trabajo.
- 9) Las superficies de trabajo deberán tener la altura adecuada (ajustable, de ser posible) y el diseño específico para la tarea a desempeñar.

A manera de cierre del presente manual cabe señalar que las fuentes consultadas ya mencionadas afirman que, a pesar de no existir una metodología acabada para poder estudiar al proceso de producción y su relación con la salud obrera, se sabe de experiencias de sindicatos como el de los electricistas (SME) y el de los telefonistas, de México, que han tratado de aplicar alguno de los métodos desarrollados.

De los métodos desarrollados, los que se mencionan son: el que utiliza la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS); el Método LEST; la propuesta del grupo sueco Gardell-Frankenhaeuser y el Modelo Obrero Italiano. De éstos, el método de los italianos es el que propone, a diferencia de los otros tres, realizar la investigación sobre la relación del proceso productivo y la salud obrera desde el interior de la fábrica, es decir, es un estudio que se hace con los directamente involucrados, los obreros, a partir de su experiencia y vivencia cotidianas.

Finalmente, se espera que el contenido de este manual despierte el interés en el lector, principalmente del público a quien va dirigido, para que no se piense que el deterioro de la salud es una cosa natural y se da por el paso de los años. Por el contrario, se debe actuar para defenderla ante cualquier factor que pueda dañarla, en el entendido de que no es el trabajo en sí lo que causa las enfermedades, sino las formas y métodos que se emplean en la producción para la obtención de los máximos rendimientos, sin dar a cambio las mejores condiciones de trabajo.

AL LECTOR

Después de haber concluido el estudio de la Tercera y última unidad de este manual, lo más importante para ud. debe ser el haber llegado a la conclusión de que su salud es uno de los aspectos más importantes en su vida y que, por lo tanto, es necesario tratar de mantenerla y defenderla ante cualquier factor que pueda dañarla. Por ello, en el trabajo, es necesario no sólo adoptar una actitud preventiva, sino, además, impulsar y participar en acciones de investigación de la salud en el trabajo, a fin de que las condiciones laborales sean las más favorables para la preservación de la salud del trabajador.

EJERCICIO DE AUTOEVALUACION.

A continuación, trate de responder a las preguntas del siguiente cuestionario. Autoevalúe qué tanto comprendió de la lectura.

1. ¿Cuál es el artículo de la Ley Federal del Trabajo en el que se encuentran definidos los Riesgos de Trabajo?
2. ¿A qué se refiere el artículo 474 de la misma Ley?
3. Escriba sobre las líneas las palabras que complementen el párrafo.

Los Accidentes de Trabajo constituyen la _____
más evidente y _____ de los _____ de una
actividad laboral sobre la salud del trabajador. Se caracterizan
_____ por su carácter _____, _____ e
_____, aún cuando se trata de algo que pudo ser
_____, se caracteriza, a menudo, _____
_____ cuando ocasiona la muerte o _____ de por vida
de una persona.

4. ¿Todos los accidentes de trabajo que ocurren en las industrias son registrados?

_____ SI

_____ NO

5. En el paréntesis de la derecha conteste con una "F" si es falsa o "V" si es Verdadera la afirmación que se da.

Los trabajadores atribuyen los accidentes de trabajo al azar. ()

Las situaciones de riesgo no pueden ser prevenidas. ()

Los empresarios y encargados de la seguridad saben que los accidentes de trabajo se deben a una planeación y prevención inadecuadas. ()

Detrás de un accidente de trabajo, siempre hay causas que lo provocan. ()

El factor humano, en general, es el causante indirecto de los accidentes de trabajo. ()

6. ¿Cuál es la definición que da el artículo 475 de la Ley Federal del Trabajo, sobre Enfermedad Ocupacional.?

7. Complete el siguiente párrafo con la palabra correcta.

La OMS plantea dos posiciones acerca de la Enfermedad Profesional. Una es desde el punto de vista de la prevención y la otra desde un enfoque _____.

8. Haga lo mismo con la siguiente frase.

Stellman y Daum consideran a la Enfermedad Ocupacional como aquella derivada de la exposición a _____

9. Relacione ambas columnas, colocando en el paréntesis de la izquierda la letra según corresponda a la respuesta correcta.

() Se caracteriza por el inicio lento de los síntomas. Puede ser que el trabajador la desarrolle hasta después de 20 ó 30 años de exposición. a. Enfermedad Ocupacional Aguda

() Se presentan de manera inmediata, por ello, las leyes las reconocen y aceptan sin ninguna objeción. b. Enfermedad Ocupacional Crónica

10. ¿Qué se entiende por Ergonomía?

11. Con sus propias palabras, diga brevemente ¿por qué es importante el diseño ergnómico de los puestos de trabajo?

12. En el paréntesis de la derecha, conteste con una "F" si es Falsa o "V" si es Verdadera la afirmación que se da.

En el diseño ergonómico del puesto de trabajo no se consideran las características propias de la persona que lo ocupa. ()

El mejoramiento de las Condiciones de Trabajo también implica la ejecución de las labores en condiciones confortables. ()

Las características propias del ser humano, que estudia la Ergonomía, comprenden: dimensiones del cuerpo, capacidades sensoriales, movilidad, resistencia muscular, aptitudes intelectuales, capacidad de adaptación y aptitud para trabajar en equipo. ()

En el diseño ergonómico no se toma en cuenta la carga de trabajo.

()

Los problemas ocasionados por el asiento y la necesidad de espacio son aspectos que considera la Ergonomía.

()

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. *Condiciones de Trabajo y Salud*. 2 ed. Barcelona, INSHT/Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, 1986. 175 pp.
2. Secretaría del Trabajo y Previsión Social. *Ley Federal del Trabajo*. México, STyPS, 1989, pp. 61-72 y 253-359.
3. Solange Duhart y Magdalena Echeverría T. *El Trabajo y la Salud*. 2 ed. Santiago de Chile, Programa de Economía del Trabajo/Academia de Humanismo Cristiano, 1988. 139 pp. (Serie Manuales de Educación Popular).
4. Tamez G. Silvia. *Flexibilidad, Productividad y Accidentes de Trabajo. Industria Automoriz y Textil*. Tesis de Maestría, UAM-Xochimilco. pp. 25-69.
5. Unión General de Trabajadores. *Salud Laboral y Condiciones de Trabajo: Conceptos y actuaciones*. Curso de formación para Delegados (Primer Nivel), Madrid, Unión General de Trabajadores (UGT)/Secretaría Confederada de Formación, 1988, 115 pp.

EJERCICIO DE COMPROBACIÓN. TERCERA UNIDAD

- 1. Pág. 117.**
- 2. Pág. 117.**
- 3. Pág. 117.**
- 4. Pág. 118.**
- 5. Págs. 119 y 120.**
- 6. Pág. 122.**
- 7. Pág. 122.**
- 8. Pág. 123.**
- 9. Págs. 123 y 124**
- 10. Pág. 125.**
- 11. Págs. 126 y 127.**
- 12. Págs. 127 a 129.**

CONCLUSIONES

La elaboración de esta tesis representó una experiencia importante en mi formación como profesional. Significó un reto por varias razones: a lo largo de mi incursión en el campo de la pedagogía, no había preparado material didáctico de acuerdo con los lineamientos propuestos por el sistema de educación abierta y a distancia; el tiempo que me llevó su conformación se extendió más de lo que hubiera deseado (5 años) básicamente debido a mi situación personal pero también por el hecho de retomar una experiencia de trabajo ya concluida, es decir, durante el tiempo que me llevó su preparación mis actividades laborales eran de índole distinta a las desarrolladas en la experiencia de trabajo que le dió origen. Así pues, esta tesis fue elaborada en etapas, por las razones mencionadas y por otras no referidas al campo laboral.

Las conclusiones que se desprenden al finalizar esta propuesta presentada en forma de tesis son:

- El perfil del profesional de la pedagogía resulta adecuado para poder incorporarse en la educación y capacitación obreras, sin embargo, se desconocen las razones por las cuales pareciera ser un campo poco explorado por los pedagogos. Aventurándome dije que quizá una de las razones pudiera ser el rechazo inconsciente hacia lo que implica trabajar para la Confederación de Trabajadores de México (CTM), por lo que esta central simboliza, hablando en términos ideológicos. La misma idea reconozco que no me era muy fácil recordar a la pregunta ¿cómo trabajar. Sin embargo, al ser de reconocer que entrar en el mundo del trabajo significó una de las experiencias más importantes que he tenido durante mi trayectoria laboral. Es que hoy entre los muros de una fábrica mexicana son todos los momentos que me he permitido a mí misma sentir una misma idea ser capaz de hacer por días semanas meses años a desarrollar el estudio, las producciones terminadas, todas.

- Por otro lado e independientemente del papel ideológico que tiene la CTM en el plano político del país, cuyo análisis no fue el objetivo de esta tesis, hay mucho que hacer y que aprender en el mundo del trabajo y en el área de educación y capacitación obreras. Por lo demás, no es ésta la única central obrera en la cual se pueden desarrollar tareas como las ya mencionadas a lo largo de este trabajo. Hay sindicatos, federaciones de trabajadores y organizaciones y grupos diversos, que se ocupan de estudiar la condición del trabajador como parte de una empresa.
- También cabe mencionar que la convivencia con los trabajadores deja gratas experiencias y que el hecho de que estén afiliados a una central por condición más que por convicción, no les resta ningún mérito como personas. Implica además la oportunidad de acercarse un poco a su vida y a partir de ello valorar su lucha por sobrevivir, a pesar de lo rutinaria, cansada y mal pagada que puede significar su labor cotidiana.
- Si bien es cierto que la educación es un acto político en sí mismo y que responde a una ideología dada, a partir de la experiencia personal puedo afirmar que, independientemente de la posición ideológica, las acciones de educación obrera y capacitación sindical son necesarias para que el obrero mantenga su identidad de clase, a partir de la revalorización de su propio trabajo y de su capacidad de seguir aprendiendo, ya sea mediante la capacitación, el autoaprendizaje, o ambas. El obrero requiere recuperar su identidad como sujeto importante dentro del mundo de la producción, poniendo interés y atención a los cambios que ocurren en dicho mundo, analizando las interrelaciones que se dan con su propia situación y condición, tanto de trabajador como de individuo.
- En la elaboración de material didáctico la labor del pedagogo es de gran importancia dada su formación, en la cual está incluida la

didáctica, educación de adultos y la capacitación. El conocimiento de estos temas le proporciona los elementos para poder emitir opiniones acerca del tratamiento del material.

- **Los principios que propone el sistema de educación abierta y a distancia para la elaboración de material didáctico escrito resultaron adecuados para la integración del manual. Por lo anterior, se puede afirmar que se trata de una metodología que puede ser utilizada en la preparación de todo tipo de material didáctico, sin importar el nivel educativo de la población a la cual se dirige.**
- **El acercamiento al terreno de la educación obrera y capacitación sindical brinda la posibilidad de plantear su inclusión no sólo como objeto de estudio, sino también de campo de trabajo para el futuro egresado, dentro del plan de estudios de la carrera de pedagogía, actualizando los programas de las materias de capacitación que se imparten en los últimos semestres.**
- **Finalmente, a manera de cierre de la presente tesis quisiera señalar que en estos tiempos que se vislumbran cada vez más difíciles, la labor del pedagogo debe tomar nuevos bríos y seguir adelante en su lucha por hacer del hombre un ser más conciente de su entorno y de los desafíos que representa la globalización mundial de la Economía en la que el país se encuentra inmerso. Frente a ella deben buscarse las estrategias más convenientes para dar respuesta a sus requerimientos, sin olvidar que el hombre, ante todo, es un Ser Humano.**

BIBLIOGRAFIA GENERAL

1. Auping Birch, Juan. *Entre Socialismo y Neoliberalismo. Una alternativa para América Latina*. México, Instituto de Proposiciones Estratégicas/Instituto Mexicano de Doctrina Cristiana, 1992. pp. 109-120.
2. Cárcoba, Alonso, Angel Carlos. "Metodología sindical de análisis de las Condiciones de Trabajo", en Revista Salud. Madrid, España, 1991. pp. 18-28.
3. Confederación de Trabajadores de México. *Constitución del Instituto de Educación Obrera*. mimeo. México, CTM, s/f. 48 pp.
4. Confederación de Trabajadores de México. *Educación Obrera. Fundamentos y Actividades*. mimeo. México, CTM, 1976. 87 pp.
5. Confederación de Trabajadores de México. *Memoria de la Segunda Asamblea Nacional de Educación Obrera*. México, CTM, 1960. 195 pp.
6. Confederación de Trabajadores de México. *Plan Nacional de Educación Obrera*. mimeo. México, CTM, s/f. 73 pp.
7. CTM/OIT/FUNDACION FRIEDRICH EBERT. *El Movimiento Obrero ante la Reconversión Productiva*. México, CTM-CSES/OIT, 1988, 1989, 1990, 1991. Cuadernos 1 al 4.
8. CTM/OIT/FUNDACION FRIEDRICH EBERT. *Participación Sindical, Nuevas Tecnologías, Productividad y Salario*. México, CTM-CSES/OIT, 1990. 193 pp.
9. Partido Revolucionario Institucional/Comité Ejecutivo Nacional/Secretaría de Información y Propaganda/Subsecretaría de Publicaciones. *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*. México, PRI/CEN/SIP/Subsecretaría de Publicaciones, 1988. pp. 9-10.
10. Coordinación del Sistema Universidad Abierta. *Los medios y los materiales didácticos en los Sistemas de Educación Abierta y a Distancia*. México, Coordinación del Sistema Universidad Abierta, 1994. pp. 5-116.

11. Covarrubias V., Alejandro. *"Los escenarios de la reconversión industrial y el debate teórico sobre la flexibilidad"*, en *La flexibilidad laboral en Sonora*. México, El colegio de Sonora/Fundación Friedrich Ebert, s/f. pp. 43-59
12. Dear, Antohony. *Hacia el Justo a Tiempo*. México, Ventura, 1990. 124 pp.
13. Deming, W. Edwards. *Calidad, Productividad y Competitividad. La salida de la crisis*. Madrid, Díaz de Santos, 1989. 274 pp.
14. Ebel, Karl H. *Los trabajadores en las fábricas automatizadas*; en *Revista Internacional del Trabajo*. Ginebra, OIT, 1989. pp. 443-462.
15. Engels, Federico. *La situación de la clase obrera en Inglaterra*. México, Ediciones de Cultura Popular, 1984. pp. 32-38
16. Engels, Federico. *"El papel del trabajo en la transformación del mono en hombre"*, en *Carlos Marx y Federico Engels. Obras Escogidas*. t. VI. Buenos Aires, Ciencias del Hombre, 1973. pp. 390-400.
17. Federación Internacional de Trabajadores de las Industrias Metalúrgicas. *Repertorio de recomendaciones prácticas sobre la Seguridad en la utilización del Amianto*; en *Revista de la FITIM*, Ginebra, 1984. 14 pp.
18. Fregoso Iglesias, Emma Margarita. *Guía para elaborar materiales didácticos impresos en Sistemas Abiertos y a Distancia*; elaborada para el *"Taller para diseñadores y elaboradores de material didáctico impreso de Educación Abierta y a Distancia."* México, Comisión Internacional e Interdisciplinaria de Educación Abierta y a Distancia, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, 1992. 60 pp.
19. Gilly, Adolfo y Luis Hernández Palacios. *Taylorismo, Fordismo y Nuevas Tecnologías en los países semiperiféricos*. (Entrevista con Benjamín Coriat). pp. 75-78.
20. Hammer, Michael y James Champy. *Reingeniería*. Bogotá, Norma, 1994. 226 pp.

21. Harada, Akira. *El estado presente y futuro de las actividades de los Círculos de Calidad*. trad. por Sayda Lichao. Caracas, FIM-Productividad, 1984. 20 pp.
22. Hernández y Rodríguez Sergio y Nicolás Ballesteros Inda. *Fundamentos de la Administración*. México, Interamericana, 1980. pp. 107-118. (Curso de Universidad Abierta, FCA/UNAM).
23. Instituto Universitario de Educación a Distancia. *Elaboración de Guías Didácticas. Consideraciones y Orientaciones*. Madrid, Universidad Nacional de Educación a Distancia, 1990. pp. 1-46.
24. Instituto Mexicano del Seguro Social. *Ley del Seguro Social*. México, Instituto Mexicano del Seguro Social, 1989. 315 pp.
25. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. *Condiciones de Trabajo y Salud*. 2 ed. Barcelona, INSHT/Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, 1986. 175 pp.
26. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. *Técnicas Educativas*. Madrid, INSHT/Ministerio del Trabajo y Seguridad Social de España, s/f. 129 pp.
27. Ishikawa, Kaoru. *¿Qué es Control Total de Calidad? La Modalidad Japonesa*. México, Norma, 1985. 200 pp.
28. Imai, Masaaki. *Kaizen. La clave de la ventaja competitiva japonesa*. México, Cía. Editorial Continental (CECSA), 1989. pp. 19-26.
29. Kulakowski, Jan. *La calidad de la vida laboral*, en Revista Labor, Confederación Mundial del Trabajo, Bruselas, 1986, núm. 7. pp 17-21.
30. Laurell, Asa Critina y Mariano Noriega (Coord.). *Conocer para cambiar. Estudio de la salud en el trabajo*. México, Universidad Autónoma Metropolitana, Xochimilco (División de Ciencias Biológicas y de la Salud), 1989. 211 pp.
31. Laurell, Asa Cristina. *Reestructuración Productiva y Salud Obrera*, en Revista El Cotidiano, México, UAM-Azcapotzalco, nov-dic. 1987, núm. 20. pp. 386-390.

32. Laurell, Asa Cristina y Mariano Noriega. *La Salud en la fábrica. Estudio sobre la industria Siderúrgica en México*. México, Era, 1989. 232 pp.
33. Macías, Alejandro. "Una alternativa de material didáctico", en Memoria de la Segunda Reunión Nacional de Educación Abierta. México, SEP/DGEE, 1988. pp. 41-46.
34. Martínez Mediano, Catalina. "Los Sistemas de Enseñanza Abierta", en *Los Sistemas de Educación Superior a Distancia. La práctica tutorial de la UNED*. Madrid, Universidad Nacional de Educación a Distancia, 1986. pp. 13-31.
35. Michau, Jean Louis. *El trabajo por equipos en el horario modular. Por un nuevo ordenamiento del tiempo de trabajo*. Madrid, Artes Gráficas Iberoamericanas/Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de España, 1987. 35 pp. (Colección Informes, Serie Relaciones Laborales).
36. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de España/OCDE. *Las nuevas tecnologías en la época de los noventa; una estrategia socioeconómica*. Madrid, OCDE, 1990. 203 pp.
37. Organización Internacional del Trabajo. *La educación obrera y sus técnicas*. Ginebra, Oficina Internacional del Trabajo, 1981. 224 pp.
38. Organización Panamericana de la Salud/Oficina Sanitaria Panamericana/Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud/Programa Salud Ambiental/Salud Ocupacional. *Directrices para un Plan Nacional de Desarrollo de la Salud de los Trabajadores*. Washington, 1992. pp. 5-28.
39. Organización Panamericana de la Salud. *Salud Mental Ocupacional*. 1992. pp. 1-7. (Documentos no convencionales).
40. Pérez Paz, Norman. "Los materiales didácticos en los sistemas abiertos. Una revisión y perspectivas", en Memoria de la Tercera Reunión Nacional de Educación Abierta. México, SEP/DGEE, 1991. pp. 151-166.
41. Secretaría del Trabajo y Previsión Social. *Automatización Flexible en México. Difusión de máquinas y herramientas de control*

- numérico, sistemas CAD/CAM y robots industriales en la industria en México.* México, STyPS, Subsecretaría B (Dirección General de Empleo), 1987. 111 pp.
42. Secretaría del Trabajo y Previsión Social/Organización Internacional del Trabajo. *Capacitación Participativa. Metodología de la Visualización.* México, STyPS/OIT, 1994. (fascículos 2 al 8).
 43. Secretaría del Trabajo y Previsión Social. *Ley Federal del Trabajo.* México, STyPS, 1989, pp. 61-72 y 253-359.
 44. Secretaría del Trabajo y Previsión Social/Instituto Mexicano del Seguro Social. *Instructivos del Reglamento General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (7-15),* México, Secretaría del Trabajo y Previsión Social/Instituto Mexicano del Seguro Social, 1984, 100 pp.
 45. Secretaría del Trabajo y Previsión Social/Instituto Mexicano del Seguro Social. *Instructivos del Reglamento General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (2-21),* México, Secretaría del Trabajo y Previsión Social/Instituto Mexicano del Seguro Social, 1984, 87 pp.
 46. Solange Duhart y Magdalena Echeverría T. *El Trabajo y la Salud.* 2 ed. Santiago de Chile, Programa de Economía del Trabajo/Academia de Humanismo Cristiano, 1988. 139 pp. (Serie Manuales de Educación Popular).
 47. Stellmann Jeanne y Susan M. Daum. *El trabajo es peligroso para la salud.* México, Siglo XXI, 1986. 452. pp.
 48. Tamez G. Silvia. *Flexibilidad, Productividad y Accidentes de Trabajo. Industria Automotriz y Textil.* Tesis de Maestría, UAM-Xochimilco. pp. 25-69.
 49. Unión General de Trabajadores. *Salud Laboral y Condiciones de Trabajo: Conceptos y actuaciones.* Curso de formación para Delegados (Primer Nivel). Madrid, Unión General de Trabajadores (UGT)/Secretaría Confederal de Formación, 1988, 115 pp.
 50. Universidad Nacional de Educación a Distancia/Instituto de Ciencias de la Educación/División de Orientación Educativa. *Consideraciones*

acerca de la realización de textos didácticos para la enseñanza a distancia. Madrid, UNED. pp. 13-37.

51. **Universidad Nacional de Educación a Distancia. *Metodología Didáctica.* Madrid, UNED, 1988. 15 pp.**