



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES

TRABAJADORES INFORMÁTICOS

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADO EN DERECHO
P R E S E N T A :

EDGAR BAUTISTA ROJAS

ASESOR:

Mtro. FERNANDO PINEDA NAVARRO

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

SAN JUAN DE ARAGÓN, MÉXICO

2004



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.

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA
DIVERSITY

1970

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

11

AGRADECIMIENTOS

A Dios por la vida y sobre todo
por permitirme realizar este
maravilloso sueño

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la
UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el
contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Paúl José Rojas
FECHA: 11/10/04
FIRMA: 

A la Universidad Nacional
Autónoma de México en especial a
la Escuela Nacional de Estudios
Profesionales campus Aragón, por
haberme permitido formar parte de
sus aulas y por formarme como
profesionista y como ser humano.

A mis padres por la lucha y
esfuerzo constante que siempre me
brindaron.

A mis amigos con los que he
compartido todos los momentos
buenos y malos de mi vida.

A los licenciados:

Mtro. Fernando Pineda Navarro

Lic. Dinorah Ramírez de Jesús

Lic. Martha Rodríguez Ortíz

Por todo el apoyo y tiempo incondicional que me brindaron para que pudiera alcanzar esta nueva meta

A ti Verónica por haber estado todo el tiempo junto a mi brindándome tu amistad, apoyo, comprensión y sobre todo mucho amor.

Gracias por haber estado ahy, siempre de la mejor manera.

A los profesores de la Universidad Nacional Autónoma de México que con su esfuerzo y dedicación dignifican la labor tan bella que es la docencia

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo constituye una investigación sobre los trabajadores que utilizan como herramienta primordial para el desempeño de su trabajo las computadoras, así como las implicaciones que trae consigo el uso de esta tecnología, a los cuales se les ha denominado trabajadores informáticos.

Ya se ha visto a través del tiempo que la introducción de la tecnología en el mundo laboral, específicamente en este caso, de las computadoras o pantallas de visualización de datos representa una mejora en muchos sentidos para las empresas como lo es su desarrollo económico y la productividad, así como una mayor eficacia en el desempeño de las labores; pero también es sabido que el hacer uso de esta tecnología sin tomar las medidas mínimas para procurar la salud de los trabajadores trae como consecuencia, se presenten en ellos diversos trastornos, tanto físicos como psicológicos.

Así entonces la idea de desarrollar este tema surge por considerar que la conservación de la salud de los trabajadores es algo muy importante dentro del mundo laboral y uno de los fines principales del derecho del trabajo, por lo cual se considera importante realizar un estudio sobre este tipo de trabajadores con el fin de determinar cuales son las implicaciones de su trabajo y las medidas que se deben adoptar para garantizar que el desempeño del mismo sea seguro.

Para el desarrollo de esta tesis en el primer capítulo se señalarán los conceptos básicos del tema que nos ocupa, partiendo de lo que se entiende por derecho, derecho del trabajo, informática, derecho informático y ergonomía.

En un segundo capítulo se desarrollan los antecedentes de la introducción de reglamentos y leyes en el uso de pantallas de visualización lo cual nos permitirá ver como se ha dado la necesidad de adoptar leyes en cuanto al tema; asimismo se exponen las normas vigentes mas representativas del trabajador informático en el ámbito internacional.

Dentro del tercer capítulo se analiza el marco jurídico mexicano respecto al tema de esta tesis.

Pasando al punto medular de la investigación, en el capítulo cuarto se analizara la necesidad de reformar la Ley Federal del Trabajo en relación al establecimiento de normas que protejan al trabajador informático así como la propuesta de redacción de dicho capítulo, tomando como base la información examinada en los tres primeros capítulos.

Con todo esto el presente trabajo tiene como objetivo principal analizar los riesgos de trabajo que representa el desempeño del trabajo informático a fin de establecer el grado de importancia que estas tienen así como el proponer una solución para los mismos.

Varios países han legislado asuntos relativos al tema de esta tesis tomando en cuenta normas y recomendaciones dictadas por la Comunidad Económica Europea y la Organización Internacional del Trabajo; por lo cual se considera que nuestro país no puede quedar al margen de ello.

TRABAJADORES INFORMÁTICOS

ÍNDICE

Introducción	1
--------------------	---

CAPITULO 1. MARCO CONCEPTUAL DE LOS TRABAJADORES INFORMÁTICOS

1.1 Derecho	2
1.2 Derecho del trabajo	4
1.3 Derecho individual del trabajo	6
1.4 Relación de trabajo	8
1.5 Sujetos de la relación del trabajo	10
1.5.1 Patrón	11
1.5.2 Trabajador	13
1.6 Informática	15
1.7 Trabajador informático	17
1.8 La ergonomía	20
1.8.1 Sistema Hombre – Maquina	23
1.8.2 Diseño de sistemas	25
1.8.3 Carga Mental	28
1.9 Diversos términos empleados para designar a una computadora	30

CAPITULO 2. LEGISLACIÓN COMPARADA DEL TRABAJO INFORMÁTICO

2.1 Primeras formas de legislación del trabajo informático	34
2.1.1 Alemania	37
2.1.2 Australia	40

2.1.3	Canadá	42
2.1.4	España	45
2.1.5	Estados Unidos de Norteamérica	46
2.1.6	Francia	49
2.1.7	Suecia	51
2.1.8	Austria	53
2.2	Legislación actual mas representativa respecto al trabajo informático	55
2.2.1	Norma ISO 9241	56
2.2.2	Directiva 90/270 /CEE del consejo de 29 de mayo de 1990	65

CAPITULO 3. MARCO JURÍDICO APLICABLE A LOS TRABAJADORES INFORMÁTICOS

3.1	La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos	71
3.1.1	Articulo 123 constitucional	73
3.1.2	Articulo 133 constitucional	76
3.2	Convenio 155 de la OIT sobre seguridad y salud de los trabajadores, 1981	82
3.3	Ley Federal del Trabajo	102
3.4	Reglamento Federal de Seguridad Higiene y Medio Ambiente del Trabajo	107

CAPITULO 4. ANÁLISIS Y PROPUESTA DE INCURSIÓN DEL TRABAJADOR INFORMÁTICO DENTRO DEL CAPITULO DE TRABAJADORES ESPECIALES.

4.1 Problemas ligados a la utilización de las computadoras con la ergonomía	112
4.1.1 Problemas visuales	114
4.1.2 Problemas músculo-esqueléticos	116
4.1.3 Problemas psicosociales	118
4.2 Recomendaciones que se han hecho por parte de la Organización Internacional del Trabajo y por las Legislaciones de diversos países sobre este problema	120
4.2.1 Factores individuales	121
4.2.2 Diseño del puesto y equipo de trabajo	124
4.2.3 Organización del trabajo	129
4.3 Fundamentos de la necesidad de regular a los trabajadores Informáticos	132
4.3.1 Propuesta de reforma a la Ley Federal del Trabajo	134
4.3.2 Capítulo especial relativo a los trabajadores informáticos ..	135
4.3.3 Viabilidad de la propuesta	140
Conclusiones	142
Bibliografía	146

CAPITULO 1

MARCO CONCEPTUAL DE LOS TRABAJADORES INFORMÁTICOS

En este primer capítulo se establecerán algunos conceptos relacionados con el tema de esta tesis, tomando para ello definiciones de algunos doctrinarios, de la legislación laboral y el punto de vista del autor de la presente tesis respecto a las mismas, con el objetivo de tener una mejor comprensión de los temas que se abordaran en los capítulos siguientes.

Otro objetivo que pretende lograr este primer capítulo es el de llegar a un criterio uniforme respecto a algunos términos que en la actualidad no se encuentran bien definidos o que en algunos casos pueden tener diversas connotaciones; de ahí la importancia de estructurar el concepto del trabajador informático y los diversos términos empleados para designar a una computadora.

En este sentido se expondrán primero los conceptos generales del Derecho Individual del Trabajo para posteriormente abordar los relativos al trabajador informático, partiendo por el concepto de informática, el cual nos permitirá tener una mejor visión para analizar el concepto de trabajador informático; para finalmente exponer lo referente a la ergonomía y la computadora que son dos de los puntos mas importantes de esta tesis, la ergonomía por una parte como solución a los diversos trastornos a que están expuestos estos trabajadores y por otra parte la computadora como herramienta primordial de trabajo cuyo uso puede ser causa de diversos trastornos.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

CAPITULO 1

MARCO CONCEPTUAL DE LOS TRABAJADORES INFORMÁTICOS

En este primer capítulo se establecerán algunos conceptos relacionados con el tema de esta tesis, tomando para ello definiciones de algunos doctrinarios, de la legislación laboral y el punto de vista del autor de la presente tesis respecto a las mismas, con el objetivo de tener una mejor comprensión de los temas que se abordaran en los capítulos siguientes.

Otro objetivo que pretende lograr este primer capítulo es el de llegar a un criterio uniforme respecto a algunos términos que en la actualidad no se encuentran bien definidos o que en algunos casos pueden tener diversas connotaciones; de ahí la importancia de estructurar el concepto del trabajador informático y los diversos términos empleados para designar a una computadora.

En este sentido se expondrán primero los conceptos generales del Derecho Individual del Trabajo para posteriormente abordar los relativos al trabajador informático, partiendo por el concepto de informática, el cual nos permitirá tener una mejor visión para analizar el concepto de trabajador informático; para finalmente exponer lo referente a la ergonomía y la computadora que son dos de los puntos mas importantes de esta tesis, la ergonomía por una parte como solución a los diversos trastornos a que están expuestos estos trabajadores y por otra parte la computadora como herramienta primordial de trabajo cuyo uso puede ser causa de diversos trastornos.

1.1 Derecho

Como bien es sabido la palabra derecho ha sido utilizada empleando para ella diversas acepciones entre las cuales podemos mencionar las siguientes: para designar el conjunto o sistema de leyes que regulan la conducta de los seres humanos en sociedad; también se usa para designar la disciplina científica cuyo objeto es el conocimiento y aplicación de esas leyes y por otra parte desde una acepción individual considerando al derecho como el cúmulo de facultades que tiene un individuo y que le permiten hacer o dejar de hacer algo frente a los demás y frente al estado.

Así entonces, tomando en consideración estas acepciones la etimología y algunas definiciones que citaremos a continuación, al final de este punto estructuraremos un concepto que sea lo más completo posible.

La Enciclopedia Jurídica Mexicana, contempla la etimología de la palabra derecho; la cual lo hace de la siguiente forma: La palabra derecho proviene del latín *directum*, el cual deriva de *digere* (“enderezar”, “dirigir”, “encaminar”); a su vez de *regere, rexí, rectum* (“conducir”, “guiar”, “conducir rectamente, bien”). Por extraño que parezca, “derecho” no descende de una palabra latina de morfología semejante o igual significado. La palabra latina que corresponde a “derecho” (a sus equivalentes en lenguas modernas) es *jus* de antigua raíz indoiranica.¹

Por su parte la palabra latina *jus* constituye una contracción de *jussum*, participio del verbo *jubere* que significa mandar. Tomando en cuenta el significado de la palabra y las consideraciones hechas por la propia Enciclopedia Jurídica Mexicana se ha llegado a la conclusión de que *Jus*

¹ Instituto de Investigaciones Jurídicas. Enciclopedia Jurídica de México. Tomo III. México 2002. p.177.

quiere decir “formula de conformidad” o “pronunciamiento de lo que debe hacerse”.

Para Miguel Villoro Toranzo el derecho “ Es un sistema racional de normas sociales declaradas obligatorias por la autoridad, por considerarlas soluciones justas a los problemas surgidos de la realidad histórica”.²

Cabe hacer mención que el concepto anterior forma parte de una acepción en sentido estricto o jurídico de la palabra derecho, esto toda vez que al hacer referencia al derecho como un sistema racional se esta señalando que es un ordenamiento de diversas normas constituido por la razón, de acuerdo a lo considerado por el propio autor.

Por su parte Pereznieto afirma que el derecho es el conjunto de normas jurídicas que confieren facultades, que imponen deberes y que otorgan derechos con el objeto de regular la convivencia social y asegurar los intercambios; así como para la prevención de conflictos y su resolución; con base en criterios de certeza, igualdad, libertad y justicia.³

Así entonces, se puede decir que; el “Derecho” es una disciplina científica, conformada por un conjunto de reglas o preceptos de conducta, que determinan las facultades, derechos y obligaciones que tiene un individuo frente a otro o frente al Estado; las cuales constituyen un pronunciamiento de lo que debe hacer o bien de lo que no le esta permitido hacer, con base a criterios de certeza, igualdad, libertad y justicia. Impuestas por el Estado y declaradas obligatorias, por considerar que las mismas constituyen la base de la justicia y el bien común.

² VILLORO TORANZO, Miguel. Introducción al Estudio del Derecho. México. 2000. p. 127

³ PEREZNIETO CASTRO, Leonel. Introducción al estudio del derecho. Cuarta edición. Oxford. 2002. p. 97.

1.2 Derecho del Trabajo

Al derecho del trabajo también se le ha denominado derecho industrial, derecho social, derecho obrero, derecho de clase o derecho proletariado; mismas que han surgido, han sido utilizadas y han tenido validez de acuerdo a la época, al país y al sistema jurídico. Denominaciones que no consideramos aptas para ser empleadas al designar a esta rama del derecho, ya que algunas son muy restrictivas o insuficientes para anunciar la amplitud del derecho del trabajo y otras son muy genéricas como es el caso de "derecho social"; más sin embargo se ha considerado que el termino derecho laboral puede ser utilizado como un sinónimo del derecho del trabajo.

Derecho del trabajo, es aquel cuya finalidad primordial en términos generales es lograr el respeto a la dignidad del trabajador, es decir, como bien se sabe la de establecer los derechos y beneficios mínimos que eviten su explotación y le permitan llevar una vida humana digna; lo cual puede ser traducido en jornadas reducidas y salarios suficiente, para que este pueda asegurar la salud y un nivel económico decoroso para el y su familia.

Así entonces hecha la mención de los puntos que consideramos más importantes para lograr una mayor comprensión de esta rama del derecho, estableceremos la definición, para lo cual a continuación se exponen las siguientes definiciones.

Mario de la Cueva define al derecho del trabajo como la norma que se propone realizar la justicia social en el equilibrio de las relaciones entre el trabajo y el capital.⁴

⁴ DE LA CUEVA, Mario. El Nuevo Derecho Mexicano del Trabajo. Decimoquinta edición. Tomo I. Porrúa. México. 1998. p. 85

Asimismo el autor dice que la idea de justicia social del derecho de trabajo esta enfocada principalmente a la aplicación de las frases ultimas del articulo 3 de la Ley Laboral, el cual explica esta como la distribución de los bienes de la producción económica, de manera que el trabajador obtenga una participación económica que le ofrezca un nivel económico decoroso; diferenciando esta idea de justicia social del derecho del trabajo con la del derecho civil la cual va mas encaminada a procurar una proporción aritmética en las prestaciones que surgen de las relaciones que se dan entre los hombres, por ejemplo en las prestaciones que nacen de los contratos.

Otra definición de esta rama del derecho contempla que el derecho del trabajo es el conjunto de normas jurídicas que tienen por objeto el equilibrio entre los elementos de la producción, patrón y trabajador, mediante la garantía de los derechos básicos consagrados a favor de estos últimos.⁵

Tomando en consideración las ideas suscritas por Borrell Navarro en su libro Derecho Mexicano del Trabajo, se puede afirmar que la definición citada en el párrafo anterior es incompleta; esto, toda vez que si bien es cierto que el derecho del trabajo encuentra en el establecimiento de las garantías mínimas del trabajador la vía más idónea para lograr su objetivo primordial no constituye este su único ámbito de aplicación, ya que también norma derechos y garantías patronales, organismos jurisdiccionales e incluso protege intereses y derechos de la sociedad en su conjunto.

A este respecto el citado autor estructura el concepto de derecho del trabajo de la siguiente manera: como el conjunto de principio, instituciones y normas legales, sustantivas y adjetivas destinadas a regular:

⁵ BRICEÑO RUIZ, Alberto. Derecho Individual del Trabajo. Harla. México. 1985. p.155

- a) Los actos, obligaciones y derechos, así como las relaciones y los conflictos obrero patronales.
- b) Los órganos jurisdiccionales y dependencias administrativas del trabajo.
- c) Los organismos de clase, obreros y patronales, sus características requisitos y personalidad ⁶

Consideramos propio decir que esta definición es la mas completa por que no se limita a las normas, sino que también contempla principios e instituciones, así como los órganos y organismos que forman parte del derecho del trabajo, más sin embargo cabe hacer mención, que de acuerdo a la consideración propia del autor de esta tesis, la definición debería contemplar que el derecho del trabajo tiene por objeto primordial dictar los derechos y beneficios mínimos que eviten la explotación del trabajador para que así quedara más completa.

1.3 Derecho Individual del Trabajo

Es común que al abordar esta parte del derecho del trabajo, los autores no le tomen mucha importancia al hecho de dar una definición del derecho internacional del trabajo, más aun, es muy común que diversos autores como por ejemplo Briceño Ruiz, Cavazos Flores y Borrell Navarro al abordar el desarrollo del derecho individual del trabajo, exponen conceptos tales como relación individual o contrato individual del trabajo, restando importancia a la tarea de definir al derecho individual del trabajo, tal vez por considerar que no tiene gran importancia pero nosotros en este punto realizaremos un concepto por considerar que esto nos puede ayudar a crear una idea clara del tema de esta tesis.

⁶ BORRELL NAVARRO, Miguel. Análisis Practico y Jurisprudencia del Derecho Mexicano del Trabajo. Sexta edición. Sista. 1998.p. 3

El derecho individual del trabajo, en palabras de Mario de la Cueva, es la parte más noble del estatuto laboral porque comprende la protección directa del hombre a la existencia, es decir, el derecho individual constituye los derechos que nacen del simple hecho de la existencia del trabajador, derechos que deben asegurarle la vida, la salud y un nivel económico decoroso de acuerdo a lo establecido por nuestra legislación laboral.

Así entonces este derecho individual del trabajo ha sido definido por el mismo autor como la suma de principios, normas e instituciones que regulan el nacimiento, la vida y la extinción de las relaciones individuales de trabajo, determinan las condiciones generales para la prestación del trabajo; fijan los derechos y las obligaciones de los trabajadores y de los patrones y señalan las normas particulares para algunas formas de prestación del trabajo.⁷

Definición que ha sido muy criticada por Néstor de Buen por considerarla muy extensa, al sostener que dicha definición hace mención a elementos que son innecesarios agregar en ella, como es el caso en el que establece que utilizar suma de principios normas e instituciones es impreciso y bastara solo con señalar que se trata de una suma de normas; de igual forma declara que el agregado “regulan” es innecesario, al establecer que el “regular” es algo propio de las normas y por tal razón no debería ser mencionado en la definición.

En un afán por realizar una definición breve del derecho individual del trabajo afirma que sería aceptable definirlo como el conjunto de normas jurídicas relativas a la prestación del trabajo personal subordinado y remunerado.⁸

⁷ DE LA CUEVA, Mario. Op. Cit., p. 179

⁸ DE BUEN LOZANO, Néstor. Derecho del Trabajo. Tomo II. Novena edición. Porrúa 1992. p.

Desde el punto de vista particular del autor de esta tesis se puede decir que ambas definiciones son acertadas por lo cual se piensa que cualquiera de las dos puede ser usada para definir al derecho individual del trabajo ya que ambas contienen los elementos mas importantes y característicos de este, solo que difieren en el hecho de que la primera es algo extensa y la otra procura ser lo mas concreta posible.

1.4 Relación de Trabajo

La relación individual de trabajo la podemos entender como la que puede existir con o sin el contrato individual de trabajo, consistente en la prestación de un trabajo personal subordinado a una persona física o jurídica mediante el pago de un salario.

Por lo cual podemos afirmar que la relación de trabajo, nace y empieza a tener vigencia desde el preciso momento en que se presta el trabajo, sin la necesidad de ninguna formalidad, solemnidad o contrato por lo cual se puede considerar a esta como una situación de hecho reconocida y regulada por el derecho del trabajo.

Mario de la Cueva define a la relación de trabajo como una situación jurídica objetiva que se crea entre un trabajador y un patrono por la prestación de un trabajo subordinado, cualquiera que sea el acto o la causa que le dio origen, en virtud de la cual se aplica al trabajador un estatuto objetivo, integrado por los principios instituciones y normas de la declaración de derechos sociales, de la ley del trabajo, de los convenios internacionales, de los contratos colectivos y contratos ley y de sus normas supletorias.⁹

⁹ DE LA CUEVA, Mario. Op. Cit., p. 187

La Ley Federal del Trabajo en su artículo 20 párrafo primero da una definición de la relación de trabajo, la cual lo hace de la siguiente manera:

Artículo 20. "se entiende por relación de trabajo, cualquiera que sea el acto que le de origen, la prestación de un trabajo personal subordinado a una persona, mediante el pago de un salario".

Ahora bien de acuerdo con lo antes citado y la opinión de la mayoría de los doctrinarios del derecho, existe para la ley laboral la relación de trabajo cuando se presenten los siguientes tres elementos:

- ◆ La prestación de un trabajo personal
- ◆ Que se preste mediante el pago de un salario
- ◆ Que el trabajo personal que se preste sea subordinado

Cabe señalar que la subordinación es el elemento distintivo de la relación de trabajo. Esta es entendida como la existencia por parte del patrón dentro de las horas de la prestación del servicio de un poder jurídico de mando correlativo a un deber de obediencia por parte de quien presta el servicio.

Alberto Briceño Ruiz aborda el tema de la subordinación de la manera siguiente: "por una parte la subordinación se relaciona al deber, al cumplimiento de ciertos lineamientos que afectan a determinada persona por encontrarse en una situación donde resulta obligada, por otra parte, supone una facultad, esto es, la posibilidad de exigencia, de conminar a un cumplimiento".¹⁰

Tomando en cuenta las ideas suscritas por Borrell Navarro se considera necesario destacar que para que exista la relación laboral se necesita que además de que se presenten los elementos antes mencionado, medie el

¹⁰ BRICEÑO RUIZ, Alberto. Op. Cit., p. 122

consentimiento del patrón, toda vez que la relación laboral no puede quedar sujeta a la voluntad de una de las partes.

El autor antes citado sostiene un razonamiento respecto a este último elemento de la relación de trabajo, el cual lo hace de la siguiente manera: “la Corte tiene declarado que la prestación del servicio a una persona sin su consentimiento no determina la relación laboral, pues tratándose del contrato de trabajo, no puede quedar sujeto a la voluntad de una de las pretendidas partes del mismo, sino que para que exista la relación laboral se necesita que el patrón acepte y contrate a una persona para que le preste servicios, pero si estos le son desempeñados sin su voluntad y consentimiento, no por ello existe la relación laboral.”¹¹

1.5 Sujetos de la relación de trabajo

De conformidad a las personas que participan en las relaciones de trabajo, el derecho del trabajo clasifica las relaciones en individuales y colectivas, es decir, según que entre en juego el interés particular de uno o varios trabajadores, (relación individual de trabajo) o bien que entre en juego o haga acto de presencia el interés de la comunidad obrera (relación colectiva de trabajo).

Así entonces cuando hablamos de relación individual de trabajo, los sujetos son: trabajador, el cual interviene en este caso como persona física, sin poder ser titular de intereses y derechos colectivos, y el patrón el cual puede ser una persona física o moral. Por otra parte cuando hablamos de relación colectiva de trabajo, los sujetos son el sindicato, cuya misión es el estudio mejoramiento y defensa de los intereses de la comunidad obrera y el patrón,

¹¹ BORRELL NAVARRO, Miguel. Op. Cit., p. 195

que al igual que en la relación individual de trabajo puede ser persona física o moral.

Del párrafo anterior se desprende claramente que el trabajador interviene exclusivamente en las relaciones individuales de trabajo y el sindicato sólo puede intervenir en las relaciones colectivas debido, a que su finalidad es la defensa de la colectividad, a diferencia del patrón quien concurre en los dos tipos de relaciones ya sea como persona física o moral sin importar el tipo de relación de que se trate.

Ahora bien a continuación analizaremos los sujetos que intervienen en la relación individual de trabajo, que como ya establecimos son el patrón y el trabajador.

1.5.1 Patrón

La palabra patrón deriva del latín *pater onus*, que quiere decir carga o cargo del padre. Este era el nombre que se utilizaba para designar a las personas que tenían una obligación protectora para con otras personas, como lo es el caso del padre con sus hijos o de la autoridad para con los miembros de la comunidad.

En la actualidad no se da ese supuesto en el que se considera al patrón como un protector, sino que por el contrario, lo mas común es que se considere al patrón como un explotador de servicios.

La figura jurídica del patrón esta regulada en la Ley Federal del Trabajo en su artículo 10, el cual define al patrón de la siguiente manera:

Artículo 10. "Patrón es la persona física o moral que utiliza los servicios de uno o varios trabajadores".

De la lectura de esta definición se desprenden dos elementos: el primero consiste en que el patrón puede ser persona física o moral y el segundo en que el patrón es quien recibe los servicios de los trabajadores.

El concepto legal omite incluir los elementos de subordinación y de la obligación del patrón del pago de un salario, lo cual no implica que dichos elementos no existan, sino que se sobreentiende su existencia y por tal razón no se establecieron en él.

Ahora bien, consideramos prudente mencionar la crítica que realiza Briceño Ruiz con relación a este concepto, el cual afirma que no es correcto emplear para la redacción del concepto la palabra "utilizar" ya que este término traduce la idea de usar con beneficio; lo cual permitiría entender que la relación laboral depende del aspecto económico que reporte. Por lo cual el citado autor propone una nueva redacción de este término legal y establece los beneficios de ella.

"Patrón es la persona física o moral que recibe el beneficio de la prestación de servicios de uno o más trabajadores". Si consideramos al patrón como el beneficiario de los servicios, no debe pensarse en una relación utilitaria directa, ni en que el servicio del trabajador tenga como objeto o fin permitir el lucro. Los patrones son aquellos que resultan beneficiados, por la actividad que desempeña el trabajador, lo mismo el encargado de la limpieza que el gerente de la empresa.¹²

¹² BRICEÑO RUIZ, Alberto. Op. Cit., p. 155

Por último, cabe resaltar que es incorrecto utilizar términos tales como empresario, empresa o empleador para designar al patrón como suele suceder en algunos casos.

El termino empresario no puede ser usado para designar a un patrón, por la simple razón de que en el campo del derecho del trabajo existen empresarios que no son patrones y de igual forma existen patrones que no son empresarios. Además de que empresario es la persona que recibe la ganancia que produce una empresa y las relaciones laborales no se limitan exclusivamente a esa área del trabajo.

El termino empresa es definido en el artículo 16 de la Ley Federal del Trabajo, como la unidad económica de producción o distribución de bienes o servicios, por lo cual dicho termino debe ser entendido como “una entidad de actividades humanas coordinadas, para la realización de un fin económico y social, la que se compone de empresarios, que aportan el capital, trabajadores que aportan su fuerza de trabajo y es regida por las normas aplicables a su naturaleza, la que generalmente produce bienes y servicios para satisfacer, mediante una ganancia la demanda y necesidad de la sociedad”¹³ y no como un sinónimo del termino patrón como sucede en algunos casos.

Tampoco es correcto utilizar el termino empleador para referirse al patrón, toda vez que regularmente no es el patrón quien emplea sino, el personal administrativo encargado de la realización de dichas actividades.

1.5.2 Trabajador

En cuanto a la figura jurídica del trabajador, tenemos que la Ley Federal del Trabajo en su artículo 8 la contempla y precisa de la siguiente manera:

¹³ BORRELL NAVARRO, Miguel. Op. Cit., p. 97

Artículo 8. “Trabajador es la persona física que presta a otra física o moral, un trabajo personal subordinado”.

Para los efectos de esta disposición se entiende por trabajo, toda actividad humana, intelectual o material, independientemente del grado de preparación técnica requerido para cada profesión u oficio.

De esta definición se desprende que sólo la persona física, esto es, la individualmente considerada puede ser trabajador; de igual forma cabe hacer mención que “como persona física, trabajador, debemos entender en cuanto a sexo, lo mismo al hombre que a la mujer, debemos considerar a ambos en igualdad de condiciones y derechos para obtener y desempeñar un trabajo y adquirir el atributo de trabajador, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 4 de la constitución que establece que el varón y la mujer son iguales ante la ley, en concordancia con lo cual el Código Civil vigente establece que los cónyuges, tanto el hombre como la mujer podrán desempeñar cualquier actividad, excepto las que dañen la moral social y familiar.”¹⁴

Ahora bien, continuando con la definición de trabajador del citado artículo 8 de la Ley Federal del Trabajo, se pueden distinguir los siguientes elementos:

- ◆ Sujeto obligado: persona física
- ◆ Objeto de la obligación: prestación del servicio
- ◆ Naturaleza de la obligación: personal y subordinada
- ◆ Sujeto favorecido o beneficiado: persona física o moral

Cabe hacer mención, que el carácter personal con que se califica a la prestación del servicio implica que es intransferible; cuando hay transferencia la relación de trabajo varia. Una persona física inicia la prestación del servicio y

¹⁴ Ibídem. p. 89

con el propósito de no interrumpir la actividad llama a un sujeto diverso para que continúe la labor; en ese momento, la primera relación laboral desaparece y nace una nueva.¹⁵

Por último consideramos necesario señalar los términos, obrero jornalero y artesano son utilizados como sinónimos del termino trabajador por nuestra carta magna, la cual menciona sin mayor explicación dichos términos haciendo referencia al trabajador.

En opinión personal del autor de la presente tesis y retomando las ideas de Borrel Navarro, se considera que es correcto utilizar estos términos como sinónimo de trabajador, siempre que además de los elementos genéricos que todos encierran de trabajadores, también concurra el elemento de la subordinación.

1.6 Informática

En este punto nos daremos a la tarea de definir a la informática para lo cual utilizaremos enfoques desde varios ángulos desde los cuales puede establecerse una definición de dicho termino, para posteriormente estructurar un concepto.

Etimológicamente podemos decir que el termino informática fue establecido en Francia; sus creadores unieron las dos primeras silbabas de *information*, “información” con las tres ultimas de *autimatique*, “automática”, por lo que el neologismo da a entender, claramente la intención de referirse a información automatizada; más explícito, al “tratamiento automático de datos que constituyen la información”.

¹⁵ BRICEÑO RUIZ, Alberto. Op. Cit., p. 139

En una perspectiva científica y técnica, el termino informática ha sido utilizado por muchos como una ciencia que se ocupa del procesamiento y del almacenamiento de la información; o bien como la ciencia que estudia los métodos y medios necesarios para el tratamiento de la información.

Otros utilizan el termino para designar una técnica; La técnica de la memorización artificial, de elaboración, de transmisión instantánea, incluso a grandes distancias, de una serie de datos en el lenguaje de calculador electrónico. Finalmente puede entenderse como una técnica de producción y distribución, por lo cual la misma es susceptible de apreciarse cualitativamente y recibir un valor económico de mercado.¹⁶

Vista la informática desde una perspectiva de repercusión en el ámbito social, económico y político, se ha considerado a la informática como el conjunto de disciplinas y técnicas que concurren en la aplicación racional y sistemática de la información a los problemas económicos, sociales y políticos.

Por su parte la doctrina la define de la siguiente manera: "la informática es una disciplina que constituye diversas técnicas y actividades relacionadas con el tratamiento lógico y automático de la información."¹⁷

Retomando las ideas suscritas en el manual de informática jurídica de Ricardo A. Guibourg, podemos decir; que si el concepto de informática se limitara al citado en el párrafo anterior; la computadora formaría parte de una larga cadena de instrumentos apropiados para almacenar, transmitir y recuperar información; que van desde el alfabeto y la enciclopedia hasta la fotografía y el cine.

¹⁶ HERNÁNDEZ CAMARGO, Emiliano. La Informática Jurídica y Legislativa en México. Conacyt. México. 1995. p. 5

¹⁷ M. FALCÓN, Enrique. ¿Que es la informática jurídica?. México. 1992. p. 89

Por tanto, tomando en cuenta el punto de vista anterior y los diversos enfoques del termino informática, se puede decir; que la informática es la disciplina, ciencia y técnica que se ocupa del almacenamiento, elección, procesamiento y organización de datos realizados mediante un tratamiento lógico y automático de la información, por medio de computadoras. Los cuales pueden ser aplicados a la comprensión de sistemas o solución de problemas.

1.7 Trabajador Informático

Existe cierta complejidad al llegar a este punto en el cual se debe estructurar un concepto de trabajador informático; complejidad que no nace del hecho de formular el concepto, sino de adoptar un criterio que nos pueda definir con precisión que personas deben ser consideradas en un sentido estricto como trabajadores informáticos. Para lo cual estableceremos un concepto y posteriormente abordando el punto antes citado se establecerá el criterio que pueda dejar con mayor precisión definido al trabajador informático.

Así entonces, tomando en consideración el artículo 2 inciso c del Real Decreto 488/1997 de España sobre disposiciones mínimas de salud y seguridad en los trabajos que incluyen pantallas de visualización de datos y lo considerado por la Comunidad Económica Europea, podemos decir que un trabajador informático es cualquier persona que habitualmente y durante una parte relevante de su trabajo desempeñe este en un puesto de trabajo dotado con un ordenador o un equipo que incluya una pantalla de visualización.

El concepto anterior expone lo que es un trabajador informático en términos generales, esto toda vez que al señalar que toda persona que habitualmente y durante una parte relevante de su trabajo desempeñe este enfrente a un ordenador no es algo muy explícito ya que los criterios de habitualidad y de que tanto tiempo es necesario para considerar relevante el

trabajo frente a un ordenador pueden ser muy variados. De esta forma puede darse el caso que para unos un determinado tiempo constituya una habitualidad y para otros, no por lo cual es necesario dar un criterio que pueda definir de forma más explícita que personas son trabajadores informáticos.

El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del trabajo de España por medio de una guía técnica para la evaluación y prevención de riesgos relativos a la utilización de equipos con pantalla de visualización, determino criterios para definir en sentido estricto quien es trabajador informático y quien no. Mismos que a continuación se citan:

Criterios para determinar la condición de trabajador usuario de pantalla de visualización de datos (PVD).

a) Los que pueden considerarse “trabajadores” usuarios de equipos con pantalla de visualización: todos aquellos que superen las 4 horas diarias o 20 horas semanales de trabajo efectivo con dichos equipos.

b) Los que pueden considerarse excluidos de la consideración de “trabajadores” usuarios: todos aquellos cuyo trabajo efectivo con pantallas de visualización sea inferior a 2 horas diarios o 10 horas semanales.

c) Los que, con ciertas condiciones, podrían ser considerados “trabajadores” usuarios: todos aquellos que realicen entre 2 y 4 horas diarias (o 10 a 20 horas semanales) de trabajo efectivo con estos equipos.

Una persona incluida dentro de la categoría (C) puede ser considerada, definitivamente “trabajador” usuario si cumple, al menos, 5 de los requisitos siguientes:

Criterios para determinar la condición de trabajador usuario de pantalla de visualización de datos (PVD).

1) Dependier del equipo con pantalla de visualización para hacer su trabajo, no pudiendo disponer fácilmente de medios alternativos para conseguir los mismos resultados. (Este sería el caso del trabajador con aplicaciones informáticas que reemplazan eficazmente los procedimientos tradicionales de trabajo, pero requieren el empleo de pantallas de visualización, o bien de tareas que no podrían realizarse sin el concurso de dichos equipos).

2) No poder decidir voluntariamente si utiliza o no el equipo con pantalla de visualización para realizar su trabajo. (Por ejemplo, cuando sea la empresa quien indique al trabajador la necesidad de hacer su tarea empleando equipos con pantallas de visualización).

3) Necesitar una formación o experiencia específicas en el uso del equipo, exigidas por la empresa, para hacer su trabajo. (Por ejemplo, los cursos impartidos por la empresa al trabajador para el manejo de un programa informático o la información y experiencia equivalente exigidos en el proceso de selección).

4) Utilizar habitualmente equipos con pantallas de visualización durante periodos continuos de una hora o más. (Las pequeñas interrupciones, como llamadas de teléfono o similares, durante dichos periodos, no desvirtúa la consideración de trabajo continuo).

5) Utilizar equipos con pantallas de visualización diariamente o casi diariamente en la forma descrita en el punto anterior.

6) Que la obtención rápida de la información por parte del usuario a través de la pantalla constituya un requisito importante del trabajo. (Por ejemplo, en actividades de información al público en las que el trabajador utilice equipos con pantallas de visualización).

7) Que las necesidades de la tarea exijan un nivel alto de atención por parte del usuario; por ejemplo, debido que las consecuencias de un error puedan ser críticas. (Este sería el caso de tareas de vigilancia y control de procesos en los que un error pudiera dar lugar a pérdidas materiales o humanas).¹⁸

1.8 Ergonomía

Empezaremos citando algunos conceptos de ergonomía que nos puedan dar una perspectiva general de esta técnica, para así realizar un concepto lo más completo posible, que nos permita comprender en términos generales la utilidad, el objetivo y los aspectos más importantes de esta tan necesaria tecnología.¹⁹

La ergonomía ha sido conceptualizada por algunos como una tecnología pluridisciplinaria que reúne y organiza conocimientos de muy diversas procedencias para aplicarlos a la concepción, diseño y corrección de los medios, procedimientos y lugares de trabajo, con el objetivo de optimizar la

¹⁸ Ministerio del trabajo y Asuntos Sociales de España. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo de España. www.mta.es/insht/index.htm (consultada el 11 de febrero de 2004)

¹⁹ Retomando las ideas suscritas en el libro, Ergonomía "evaluación y diseño del entorno visual" de Lillo Jover, julio, Se considera apropiado establecer que la ergonomía es una tecnología; y no una ciencia, esto toda vez que la finalidad principal de la ergonomía no es tanto el descubrimiento, *per se*, de una faceta de la realidad, sino la aplicación práctica de los descubrimientos efectuados por las ciencias básicas de las que se nutre.

eficacia del sistema, así como la comodidad, seguridad y satisfacción de las personas incluidas en el mismo.²⁰

Tomando en consideración lo expuesto por Pedro R. Móndeolo y otros en su libro de ergonomía "fundamentos", al respecto de que una definición de ergonomía debe recoger los elementos condicionantes que enmarcan su realización. Dichos elementos, son la mejora de interacción persona-maquina (más seguridad, más comodidad y más eficacia), un procedimiento pluridisciplinar, la intervención en la realidad exterior, ósea, alterar tanto lo natural como lo artificial que nos rodea, analizar y corregir la actividad humana y la valoración de limitaciones y condiciones del factor humano.

Podemos decir que la definición antes citada de ergonomía, es incompleta, toda vez, que no establece que la ergonomía tiene dentro de sus funciones, la aplicación y descubrimiento de información sobre la conducta humana, sus capacidades y limitaciones, entre otras características del propio ser humano, para diseñar o mejorar todo lo relacionado con los medios procedimientos y lugares de trabajo.

Así entonces podemos citar la definición establecida por la Enciclopedia Jurídica Mexicana, que aunque no cubre con todos los elementos de la ergonomía, nos servirá de apoyo para estructurar un concepto más completo de ergonomía.

Denominada también como tecnológica del trabajo, utiliza diversas ciencias y técnicas, buscando la mejor adaptación de la persona a su trabajo, mediante la eliminación de los aspectos más molestos o perjudiciales que esté tiene. Intenta alcanzar el equilibrio que debe imperar entre el hombre y el

²⁰ PEREDA MARÍN, Santiago. Ergonomía. "Diseño del Entorno Laboral " Cuarta Edición. 1993. p. 11

entorno laboral. Es una especialización se sirve principalmente de la psicología, de la biología y de la ingeniería, así como de otras disciplinas complementarias, como la anatomía y la física, de las que toma sólo aquellos aspectos que le son útiles; por ejemplo, pretende resolver cuestiones que tienen que ver con la fuerza, talla, postura, generación de energía, efecto de la luz, del sonido y de las vibraciones.²¹

Cabe hacer una consideración, respecto a la anterior definición; esta es en el sentido de que se establece en ella, que la ergonomía busca la mejor adaptación de la persona a su trabajo; en tanto de los puntos mas importantes de está tecnología, citado por todos los autores, es que la ergonomía busca la mejor adaptación de todo lo relacionado con los medios, procedimientos y lugares de trabajo al trabajador.

Tomando en cuenta las anteriores definiciones y las consideraciones hechas en este punto podemos definir a la ergonomía como: “Una tecnología pluridisciplinar que utiliza, reúne y organiza conocimientos de diversas ciencias y técnicas, como son, física, psicología, biología, ingeniería, entre otras; así como de aquellos conocimientos que provienen del análisis de la acción humana y de la valoración de las limitaciones y condiciones del factor humano, para diseñar y mejorar todo lo relacionado con los medios, procedimientos y lugares de trabajo con el objetivo de optimizar la eficacia del sistema, así como la comodidad, seguridad y satisfacción de las personas incluidas en el mismo”.

Con base en lo anterior y en las consideraciones hechas por los doctrinarios, se puede decir que existen puntos de estudio o análisis de la ergonomía, que si bien no son los únicos, si son los mas importantes para la realización de esta tecnología.

²¹ Instituto de Investigaciones Jurídicas. Enciclopedia Jurídica de México. Tomo IV. Op. Cit., p. 773.

- ◆ El sistema Hombre - Maquina.
- ◆ Diseño de sistemas.
- ◆ La Carga Física y Mental

1.8.1 Sistema Hombre - Maquina

Para definir un sistema hombre–Maquina es preciso citar la definición más clásica y más utilizada por los doctrinarios de un sistema: el concepto de sistema, originado en la cibernética, se refiere a un conjunto de variables interdependientes que tienden a alcanzar un fin común.²²

Establece Lillo Jover, Julio que los elementos esenciales de los sistemas que interesan a la ergonomía son un ser humano y la maquina que este utiliza, el envío de información desde la maquina a través de algún tipo de indicador al que responde alguno de los sistemas perceptivos, del observador, la acción de este sobre la máquina a través de un dispositivo de control y el ambiente cuyas características puede facilitar o dificultar su realización.

Ahora bien, tomando en consideración la definición de un sistema antes citada y las ideas suscritas por el autor Lillo Jover podemos decir, que al referirnos al sistema hombre-maquina; nos estamos refiriendo a un sistema tal y como se ha definido al principio de este punto, pero con la peculiaridad de que en el debe existir al menos un ser humano y una maquina como variables; por lo cual se puede decir que un sistema puede estar integrado por alguna de las interrelaciones siguientes:

- ◆ Un ser humano y una maquina
- ◆ Un ser humano y varias maquinas
- ◆ Varios seres humanos y una maquina.

²² PEREDA MARIN, Santiago. Ergonomía. Op. Cit., p. 32

◆ Varios seres humanos y varias maquinas

Para dejar más en claro lo que es el sistema hombre–maquina se citara un concepto de Pedro R. Móndeolo, por considerarlo bastante claro y por demás explícito; el cual dice “el conjunto de útiles y mecanismos, su entorno y el usuario forman una unidad que podemos definir y analizar como un sistema persona-maquina, considerando no solo los valores de interacción de variables sino también las relaciones sinérgicas”.²³

Por otra parte, el sistema hombre-maquina ha sido clasificado en función del grado y de la calidad de interacción entre el usuario y los elementos del entorno. Dicha clasificación ha quedado de la siguiente manera:

a) Sistemas manuales. La principal característica estriba en que es el propio usuario el que aporta su energía para el funcionamiento y que el control que ejerce sobre los resultados es directo: Un albañil levantando una pared, o un artesano, manejando un martillo y una escarpa, o un ciclista, podrían ser buenos ejemplos.²⁴

b) Sistemas mecánicos o semiautomáticos. Suelen estar formados por grandes maquinas que realizan tareas repetitivas, que exigen poca variación y en los que el operario suele limitarse a llevar actividades de control. Un ejemplo de este tipo de sistema seria un puesto en el que un operario maneje una fotocopiadora automática.²⁵

²³ R. MÓNDELO, Pedro et. al. Ergonomía. “fundamentos”. Tomo I. Universidad Politécnica de Catalunya. 2001. p. 29

²⁴PEREDA MARÍN, Santiago. Op. Cit. p. 3

²⁵ R. MÓNDELO, Pedro et. al. Ergonomía. “Fundamentos”. Tomo I. Op. Cit., p. 29

c) **Sistemas automáticos o automatizados.** Estos sistemas consisten en que a partir de una exhaustiva programación de la maquina esta realice todas las funciones básicas quedando las actividades del operario reducidas a monitores, programar y brindar mantenimiento a la maquina. Por esta razón algunos autores consideran que los sistemas automatizados son mas teóricos que prácticos ya que se piensa que las maquinas una vez programadas deberían mantener la capacidad de autorregularse para que se diera la existencia de un sistema totalmente automatizado.

1.8.2 Diseño de sistemas

Dentro de la ergonomía, este es uno de los puntos mas importantes, toda vez que es por medio de este a través del cual se establecen o corrigen los sistemas tomando en cuenta todos los aspectos que estén al alcance de esta tecnología; que como ya dijimos, pueden ser tomados de otras ciencias o del propio estudio del ser humano; es decir, mediante el diseño de sistemas se obtiene el objetivo primordial de la ergonomía “diseñar o mejorar todo lo relacionado con los medios, procedimientos o lugares de trabajo”.

Podemos definir al diseño de sistemas como aquella actividad que constituye la parte practica de la ergonomía, por medio de la cual una persona llamada ergónomo aplicando todos los conocimientos a su alcance ya sea tomados de otras ciencias o técnicas o de los estudios del ser humano con la finalidad de llevar a cabo la mejor adecuación de todos los elementos que integran el sistema de que se trate al trabajador u operario.

Para la realización del diseño de sistemas se toman en consideración los puntos mas importantes de la ergonomía, que a consideración propia y tomando en cuenta lo establecido por los diversos doctrinarios de esta tecnología dichos puntos son:

a) La antropometría y la biometría.

La antropometría es la disciplina que describe las diferencias cuantitativas de las medidas del cuerpo humano, estudia las dimensiones tomando como referencia distintas estructuras anatómicas, y sirve de herramienta a la ergonomía con objeto de adaptar el entorno a la persona.

Cuando hablamos de antropometría acostumbramos a diferenciar la antropometría estática, que mide las diferencias estructurales del cuerpo humano en diferentes posiciones sin movimiento, de la antropometría dinámica, que considera las posiciones resultantes del movimiento, esta va ligada a la biomecánica.²⁶(la biomecánica por su parte nos permite analizar los distintos elementos que interviene en el desarrollo de los movimientos, aplicando las leyes de la mecánica a la estructura del aparato locomotor).

La antropometría y la biomecánica tienen su importancia en relación de que con base en este tipo de estudios se puede llevar a cabo la realización de útiles y espacios que permitan tener relaciones dimensionales armónicas entre el hombre y su área de trabajo, lo cual trae como consecuencia bienestar, salud, productividad, calidad y satisfacción en el puesto de trabajo, es decir, la antropometría busca la adaptación o interfaz entre el cuerpo humano en actividad y los diversos componentes de espacio que lo rodean.

b) Las condiciones ambientales.

Están son, el ambiente térmico, acústico, la iluminación, ventilación, ruido, entre otras, se considera que estas condiciones ambientales pueden facilitar o dificultar la realización del trabajo. Esto toda vez que es probado que influyen

²⁶ *Ibíd.* p. 61

de manera significativa sobre el rendimiento, la seguridad, la comodidad y satisfacción del operario o trabajador, cuando este realiza su trabajo en un ambiente adecuado, y que pueden ocasionar todo lo contrario si el ambiente no es adecuado para el trabajador o para la actividad que este realiza. De ahí la importancia de que se tomen en cuenta las condiciones ambientales para la realización del diseño de sistemas.

c) Las Condiciones Organizativas.

Están constituidas por todas las características de organización en que se realiza el trabajo, las cuales pueden ser por ejemplo, las cargas de trabajo, las cadencias y ritmos del mismo, los turnos y horarios entre otras, las cuales influyen sobre el desarrollo de trabajo o bienestar del trabajador. Estas condiciones organizativas son de mucha importancia toda vez que en muchas ocasiones la mala organización en cuanto a horarios descansos o carga de trabajo, crean la carga mental, misma que puede llegar a producir diversas implicaciones psicológicas que van desde el estrés hasta algunas bastante graves como puede ser la despersonalización del sujeto o la insatisfacción en el desempeño del trabajo.

a) El área de trabajo Inmediata al Operario.

Este, es el puesto de trabajo en donde el operario o trabajador realiza sus actividades, y la importancia de este, es que su buen diseño propicia, entre otras cosas, que se sienta seguro y cómodo el operario, para lo cual se deben tomar en consideración diversos aspectos, entre los cuales tenemos la postura y el asiento más adecuado para el trabajador y la colocación y diseño de

displays²⁷ o controles.

Cabe hacer mención que los puntos antes mencionados pueden formar parte de pequeños sistemas o subsistemas que a su vez al ser diseñados cada uno por su parte, pueden tomar en cuenta aspectos de los otros puntos antes explicados y que tomados en cuenta en su conjunto nos llevan a la realización de un buen diseño de sistemas global.

1.8.3 Carga Mental

Este ámbito de estudio de la ergonomía es tal vez, el más importante en relación con el tema de esta tesis, ya que es la carga mental la que puede crear trastornos psicológicos, depresión, insatisfacción, pérdida de respeto por sí mismo y el estrés entre otros, que constituyen uno de los motivos más importantes por los cuales debe reglamentarse el trabajo realizado con las computadoras, toda vez que este tipo de trabajo está potenciado por la actividad mental y por tal circunstancia los trabajadores son más propensos a caer en la sobrecarga mental, misma que a su vez puede crear trastornos psicológicos muy graves.

Podemos definir la carga de trabajo mental como función del número total y la calidad de las etapas de un proceso, o el número de procesos requeridos para realizar una actividad y, en particular, la cantidad de tiempo durante el cual una persona debe elaborar las respuestas en su memoria. O sea, los

²⁷ Los displays son todos aquellos medios a través de los cuales la máquina puede proporcionar al operario información sobre su estado actual o sobre circunstancias de peligro; y en general son todos los medios, ya sean auditivos, visuales o de otro tipo que transmiten información al trabajador en función de la cual debe actuar de una u otra forma. (estos pueden ser instrumentos, objetos, carteles, etc.)

elementos perceptivos, cognitivos y las relaciones emocionales involucradas en el desarrollo de una actividad.²⁸

Así entonces esta carga mental puede convertirse en sobre carga la cual puede ser cuantitativa, que es cuando hay demasiado que hacer, o cualitativa, que es cuando el trabajo es demasiado difícil; o infracarga, que se presenta cuando los trabajadores están muy por debajo de la calificación profesional.

La sobrecarga mental en términos generales puede llegar a crear en el trabajador diversos trastornos que van desde el estrés, las tensiones, una baja opinión de si mismo, hasta la depresión, irritación y los trastornos psicósomáticos, además de la insatisfacción. (los cuatro últimos están mas asociados con la infracarga o subestimación, en tanto que los primeros se relacionan mas con la sobrecarga cualitativa).

La sobrecarga podría asociarse también con menor confianza en si mismo, disminución de la motivación para el trabajo, aumento en el absentismo y menos cantidad de sugerencias formuladas; algunos autores observaron que se asociaba con insatisfacción en el trabajo, excesiva tensión, disminución de autoestima, amenaza, vergüenza, colesterol alto, pulso acelerado, resistencia de la piel, mayor consumo de cigarrillos.²⁹

La carga mental, viene determinada principalmente por la cantidad de información que debe tratarse, tiempo de que se dispone y la importancia de las decisiones. En la carga de trabajo mental intervienen además los aspectos psicosociales como son la organización y el diseño de trabajo, dentro de los cuales por mencionar alguno tenemos el tipo de relación que se tenga con los

²⁸ R. MÓNDELO, Pedro et. al. Ergonomía. "Fundamentos". Tomo I. Op. Cit., p.161

²⁹ DE LA GÁNDARA, Jesús J. Estrés y trabajo. "Síndrome de Burnout". Cause. España. 1998. p.49

demás empleados o los jefes o supervisores y el control que el empleado pueda tener sobre su trabajo); así como las condiciones ambientales y los factores personales tales como la edad, nivel de aprendizaje, motivación, frustración y la experiencia entre otros.

Cabe hacer mención que el estrés es un trastorno creado como consecuencia de la carga mental que debe ser tomado con especial consideración en el uso de las computadoras, esto no solo por ser el problema más común y representativo dentro del uso de las computadoras, sino porque este puede llegar a crear:

- ◆ Enfermedades cardiovasculares.
- ◆ Accidentes cerebro vasculares.
- ◆ Ulceras.
- ◆ Cáncer.
- ◆ Asma.
- ◆ Neurosis.
- ◆ Ansiedad.
- ◆ Depresión, inapetencia sexual e impotencia.
- ◆ Disminución de la creatividad, iniciativa, originalidad, poder de abstracción, atención, concentración, capacidad de análisis y síntesis, rendimiento.
- ◆ Dificultades de comunicación con el prójimo.
- ◆ Errores, accidentes, suicidios.³⁰

1.9 Diversos términos empleados para designar a una computadora

Se considera importante hacer referencia a este tema, toda vez que al realizar un estudio y análisis del tema de esta tesis se pueda dar cuenta que a la computadora u ordenador se le han asignado términos diferentes los cuales

se utilizan como sinónimos de esta, tal vez sea porque facilite la redacción de textos o porque la masiva extensión de esta tecnología ha hecho que al referirse a una pantalla de visualización de datos o a una unidad de representación visual, por ejemplo se le identifique con una computadora. Cabe hacer mención que algunos autores hacen esta aclaración y que otros solo emplean el termino que utilizan como sinónimo de computadora; y es de la lectura del texto de donde se hace la conjetura de que el autor hace referencia a una computadora.

Así entonces, en el libro *ergonomía y ordenador*, el autor a lo largo de todo el texto hace referencia al termino pantalla para referirse a un ordenador o computadora como se conoce comúnmente, por citar algunos ejemplos, establece temas tales como la sala y ubicación de la pantalla y la pantalla como herramienta de trabajo, haciendo referencia como ya dijimos a una computadora.

En este caso el autor hace la aclaración de que al utilizar el término pantalla se refiere al equipo que conforma una computadora al señalar lo siguiente:

Quando nos referimos a la pantalla de forma genérica, estamos haciendo referencia al equipo completo, como cuando se dice “ está metido en pantalla”, pero si particularizamos, entonces hacemos alusión al tubo de rayos catódicos como sistema de información.³¹

³⁰ R. MÓNDELO, Pedro et. al. *Ergonomía*. “Fundamentos”. Tomo I. Op. Cit., p.178

³¹ GONZÁLEZ GALLEGO, Santiago. *La Ergonomía y el Ordenador*. Marcombo. España. 1990.p.13

Pantallas de visualización.- En un texto de la Organización Internacional del Trabajo titulado Trabajo con pantallas de visualización, se utiliza este termino para referirse a una computadora; ya que de la lectura del texto se hace evidente que en todo momento se toma el termino pantalla de visualización como sinónimo de ordenador.

De igual forma la Organización Internacional del Trabajo utiliza como sinónimos de computadora los siguientes términos:

- ◆ Unidades de presentación visual
- ◆ Terminales de representación visual.
- ◆ Tubo de rayos catódicos.
- ◆ Unidades de visualización
- ◆ Unidades de representación visual.

Los tres primeros términos son mencionados en el texto “Trabajo con pantallas de visualización” antes citado, como términos con los cuales se conoce una computadora.

El termino unidades de visualización, es utilizado en un libro publicado por la Organización Internacional del Trabajo titulado “Salud y seguridad en el trabajo con unidades de visualización. En este libro se define lo que es una unidad de visualización de la siguiente manera: “Normalmente la unidad de visualización se compone de un tubo catódico, una pantalla donde se forman las imágenes semejante a una pantalla de televisión, circuitos electrónicos y un bloque de alimentación”.

De lo cual se puede apreciar que una unidad de visualización es una pantalla como tal o lo que comúnmente se conoce como un monitor, más sin embargo el termino se utiliza a lo largo del libro para designar a un ordenador

(también en este libro se utiliza la palabra terminal con pantalla de visualización para referirse a un ordenador).

Pantalla de visualización de datos.- Este es el termino mas común en la doctrina para designar a una computadora; por ejemplo en la enciclopedia salud y seguridad en el trabajo, en el libro Ergonomía de R Móndeolo los términos ordenador y pantallas de visualización de datos son utilizados sin distinción alguna a lo largo de los textos, es decir, en algunos casos al referirse a un computadora utilizan el termino ordenador y en otros el de pantallas de visualización, por lo cual se puede decir que el termino pantalla de visualización de datos y computadora u ordenador son sinónimos y en consecuencia pueden ser utilizados como tal.

Una vez estructurados los conceptos fundamentales del tema que nos ocupa y las diversas consideraciones respecto a los mismos, es importante establecer que para el desarrollo de esta tesis se utilizaran como sinónimos los términos expuestos en este último punto. Principalmente en el siguiente capitulo en donde se abordara la legislación comparada del trabajo informático, exponiendo las primeras formas de legislación y las normas mas importantes de la actualidad, con el fin de analizar como se ha ido reglamentando este tipo de trabajo y tener una visión mas amplia de la importancia de este tema.

CAPÍTULO 2

LEGISLACIÓN COMPARADA DEL TRABAJO INFORMÁTICO

En este capítulo se expondrá la forma en que diversos países han introducido al trabajador informático al mundo legislativo, así como la forma en que algunos problemas dieron lugar a la realización de estudios y de disposiciones que norman a este tipo de trabajo, con el propósito de exponer las diversas actividades que dieron lugar a que este problema fuera reglamentado por la Organización Internacional de Normalización y por la Comunidad Económica Europea, los cuales han creado dos de las legislaciones más importantes del trabajo informático mismas que se expondrán en este capítulo.

Es importante resaltar que el objetivo primordial que se busca con el desarrollo de este capítulo es dejar en claro la existencia y la magnitud de los diversos trastornos a que están expuestos los trabajadores informáticos, así como la obligación que se tiene por parte de los gobiernos de darle una solución a este problema, que en algunos países puede tener mayor o menor importancia de acuerdo a diversas circunstancias, como pueden ser las costumbres, el sistema legislativo o el grado de informatización que se tenga.

2.1 Primeras formas de legislación del trabajo informático

En este punto se analizarán las disposiciones de reglamentaciones, leyes, convenios colectivos, códigos tipo, directrices y en general las primeras formas de afrontar el problema que representa el uso del ordenador tomadas por diversos países; las cuales varían de acuerdo a los sistemas laborales y a las tradiciones, cosa que se ve reflejada por ejemplo en el interés que demuestran algunos países al destinar recursos económicos a la investigación y divulgación

de información sobre algún tipo de problema, como es en este caso el de las consecuencias del uso del ordenador en los trabajadores.

Consideramos prudente destacar que también algunas organizaciones internacionales y fabricantes tuvieron el acierto de establecer algunos textos que regulen el trabajo informático; organizaciones tales como, la Federación Internacional de Empleados Técnicos y Profesionales (FIET) quien en 1984 establece recomendaciones o directrices sobre los problemas relativos a la salud la seguridad y la ergonomía en el uso de las pantallas de visualización. Estas directrices le dan mayor importancia al ambiente de trabajo y a la manera en que se utilizan las pantallas de visualización, atribuyendo a la excesiva utilización de las computadoras la causa principal de los problemas.

Por lo cual estructuraron recomendaciones tales como: que se organice el trabajo de tal manera, que se adopte un sistema que tome en cuenta las necesidades del patrón y al mismo tiempo las necesidades de los empleados, de efectuar tareas bien formuladas, satisfactorias y carentes de tensión; que se elimine el control de rendimiento de los trabajadores y que se realicen breves y frecuentes pausas, así como que solo se utilice un máximo de 50% de la jornada laboral con las pantallas de visualización.

En el año de 1980 la llamada Organización Mundial de la Salud en su Oficina Regional para Europa (OMS-EURO), creo directrices ergonómicas para los trabajadores de oficina, las cuales versan principalmente sobre la organización del trabajo y especificaciones relativas al aparato y al lugar de trabajo, toda vez que se hace hincapié en que una buena organización del trabajo y un buen diseño del lugar de trabajo tienen una relación muy estrecha con el sentimiento físico y psicológico de bienestar.

En el caso de los fabricantes nos encontramos con la Asociación Europea de Fabricantes de Computadoras (ECMA), la Asociación de Comercio de Equipos de Oficinas (BETA) y la International Business Machines (IBM), los cuales al rededor de los años 1984 y 1985 generaron recomendaciones acerca del uso de esta tecnología.

La primera de ellas, la Asociación Europea de Fabricantes de Computadoras estableció recomendaciones ergonómicas para los lugares de trabajo; "Las recomendaciones abarcan aspectos físicos del lugar del trabajo que se refieren a la salud y al bienestar de los operadores y a la interacción eficaz entre el operador y el lugar de trabajo. Solo se aplican a lugares de trabajo en los que el equipo se utiliza intensamente".³² De esta forma encontramos que este tipo de recomendaciones van enfocadas a dictar lineamientos sobre los parámetros de diseño del lugar de trabajo, con el objeto de encontrar la mejor comodidad para la vista y la adopción de una postura correcta para trabajar, entre otros beneficios.

Los otros dos fabricantes, la Asociación de Comercio de Equipos de Oficinas (BETA) y la International Business Machines (IBM) establecen una serie de consejos mas completos, con respecto a la instalación y forma en que debe ser usado el ordenador, por considerar que los problemas en cuestión se deben a un mal diseño del lugar de trabajo o a una mala organización del mismo. Los puntos mas importantes sobre los que versan las recomendaciones son: la organización del trabajo, la protección de la vista, pausas de descanso, especificaciones relativas al aparato y al lugar de trabajo, en donde se abordan puntos tales como la iluminación, temperatura, humedad, ruido y la colocación adecuada de la pantalla entre otras que ayuden a crear un ambiente de trabajo adecuado.

³² Oficina Internacional del Trabajo. Trabajo con Pantallas de Visualización. Ginebra. 1988. p.

Se considera importante mencionar que estos dos últimos fabricantes además, hacen la aclaración de que con base en sus estudios no existe comprobación de los efectos negativos del ordenador sobre la reproducción (efectos sobre la mujeres embarazadas) así como de que la radiación emitida por estos produzca efectos negativos para la salud de los trabajadores usuarios.

2.1.1 Alemania

La República Federal de Alemania, a través del Ministerio de Tecnología e Investigación y el Instituto de Trabajo empezaron un programa de humanización en el año de 1974, el cual se encarga de dirigir o apoyar la investigación de la nueva tecnología y la humanización del medio ambiente laboral, además el Ministerio de Tecnología e Investigación, también consolidó la investigación básica de las cuestiones de salud y seguridad, incluyendo los riesgos de las computadoras y sus condiciones ergonómicas.

Otra iniciativa adoptada por los servicios públicos fue la de pedir a especialistas que realizaran estudios acerca del trabajo en unidades de visualización, entre los cuales a manera de ejemplo se puede mencionar el efectuado por la Universidad Técnica de Berlín (oeste) a petición del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales de la República Federal de Alemania.³³

Otra medida tomada por el gobierno Alemán consistió, en la publicación de modelos de seguridad e higiene, por medio del Occupational Industrial Institute (Instituto del Trabajo) de Hamburgo.

³³ Organización internacional del trabajo. Salud y Seguridad en el Trabajo con Unidades de Visualización. N. 61. Ginebra. 1991 p. 13

Estas reglas entraron en vigor el 1 de enero de 1981 y estipulan los modelos de diseño de las computadoras y de la estación de trabajo, además recomienda que los operadores de unidades de visualización se hagan pruebas regulares de visión y que se les informe ampliamente en el momento de su contratación sobre las características del trabajo con ordenador y sus aspectos ergonómicos.³⁴

Por su parte el Instituto de Normalización de la República Federal de Alemania (DIN) a principios de los años 80 dicto la Norma DIN 66233/2, la cual contiene especificaciones para el diseño de pantallas y teclados, puestos de trabajo e iluminación; la Norma DIN 6623 que contempla reglas relativas a la regulación y legibilidad de las pantallas, diseño ergonómico y exámenes visuales y la Norma DIN 66235 la cual establece especificaciones acerca de la altura de las mesas de trabajo y la posición en que deben colocarse los brazos.

Se considera importante mencionar que estas normas han sido adoptadas por otros países, además de haber servido como base para realizar negociaciones colectivas y de ser utilizadas como puntos de partida para la creación de la parte 10 de la norma ISO 9241, la cual como veremos mas adelante constituye una de las legislaciones mas representativas del trabajo informático.

Por último, cabe mencionar lo realizado por algunos sindicatos, los cuales se apoyaron en los modelos generales o en las normas del Instituto de Normalización para realizar sus negociaciones y obtener soluciones a los problemas del ordenador.

³⁴ Organización Internacional del Trabajo. Unidades de Representación Visual. "Contenido de trabajo y estrés en el trabajo de oficina". Ginebra. p. 190

Así entonces en el año de 1982 se da un acuerdo entre el Ministerio Federal de Trabajo y el Consejo Superior del Personal del Ministerio, en materia de condiciones de trabajo en los lugares de trabajo equipados con pantallas de visualización; este acuerdo establece cuestiones tales como la obligación de impartir formación a los empleados, la prohibición de controlar la productividad a menos que haya un acuerdo con los representantes de los trabajadores, el establecimiento de un término de 4 horas diarias como máximo para la duración del trabajo con el ordenador y especificaciones relativas al aparato y al lugar de trabajo así como a la protección y prevención de problemas visuales.

En el año de 1981 el sindicato metalúrgico IG METALL de la República Federal de Alemania, que es el sindicato más importante del país, elaboró un acuerdo tipo sobre la utilización de pantallas de visualización, el cual fue adoptado en su totalidad o parcialmente en numerosos acuerdos de empresa del sector metalúrgico.

Este acuerdo además de contemplar especificaciones relativas a la seguridad y salud de los trabajadores como son, la organización del trabajo, la duración máxima de utilización de las pantallas de visualización, las pausas de descanso y la protección de la vista; tiene la peculiaridad de establecer la obligación por parte del patrón de notificar al comité de empresa antes de que se realice ninguna planificación preliminar ni estudio preparatorio de las consecuencias sociales, técnicas y relativas al puesto de trabajo y la instalación de las computadoras.³⁵ Así como la obligación del patrón de ofrecer un empleo equivalente a los trabajadores en otro lugar de la empresa, en el caso de que se anulen puestos, debido a la racionalización derivada de la instalación y la aplicación de ordenadores.

³⁵ Oficina Internacional del Trabajo. Trabajo con Pantallas de Visualización. Op Cit., p. 24

2.1.2 Australia

El gobierno de este país no realizó un trabajo amplio de investigación, lo cual trajo como consecuencia una pobre acción legislativa al afrontar esta problemática; lo anterior puede afirmarse en virtud de que lo que puede destacarse de su trabajo de investigación, es lo realizado por el Consejo Nacional de Investigación Médica Australiano, el cual con base en diversas investigaciones en el año de 1983, estructuró una guía para el trabajo con ordenador, que consiste en el establecimiento de los factores visuales que influyen en el rendimiento, problemas de fatiga visual y postural, con una serie de recomendaciones.³⁶

Por otra parte, lo destacable del trabajo legislativo del gobierno Australiano, es el realizado por el servicio del Medio Ambiente de Trabajo, Departamento de Empleo y Relaciones Laborales, el cual en el año de 1983, publicó un repertorio tipo o normas generales titulado funcionamiento de las pantallas de visualización, el cual contiene amplias y detalladas directrices y discusiones gubernamentales sobre los aspectos de las pantallas de visualización que se refieren al medio ambiente, la seguridad y la organización del trabajo.³⁷

Estas normas generales establecen puntos tales como, notificación anticipada y consultas del patrón a los trabajadores de la marcha, acontecimiento y planes de implantación de las computadoras, formación, organización del trabajo, pausas de descanso, especificaciones relativas al aparato, al lugar de trabajo y a la protección de la vista; además contiene un

³⁶ Organización Internacional del Trabajo. Salud y Seguridad en el Trabajo con Unidades de Visualización. Op. Cit., p.42

³⁷ Oficina Internacional del Trabajo. Trabajo con Pantallas de Visualización. Op Cit., p. 33

anexo en donde se hace referencia a normas legales en vigor sobre iluminación en oficinas y se proponen maneras de alcanzar resultados convenientes cuando se implanta el cambio tecnológico, como parte de la organización del trabajo.

Por último cabe destacar el trabajo realizado por el sindicato de empleados de banco de Australia el cual en el año de 1984, elaboro conjuntamente con el banco de estado de Victoria una serie de directrices para la utilización de la computadora, que además de ser muy extensas y detalladas cubren prácticamente todos los puntos que pueden ser abordados dentro de este tema, ya que además pueden servir de guía para el momento en el que se planea la instalación de la nueva tecnología, fijando reglas tales como: notificación anticipada sobre la adquisición de nuevos equipos, el acceso a expertos antes de instalar cualquier equipo a fin de que esté efectúe una evaluación adecuada que le permita modificar el equipo y el medio ambiente de trabajo para colocarlos en la mejor armonía posible, el mantenimiento y limpieza diaria de los equipos y la formación de los trabajadores.

También contiene directrices para la protección de la salud de los trabajadores una vez instalada la computadora como son las referentes a la organización del trabajo, pausas de descanso, protección de la vista, control de la radiación, utilización máxima de la pantalla de visualización, prohibición de llevar un control de la producción y el derecho de las mujeres embarazadas a solicitar su transferencia.

En estas directrices las partes desean hacer efectiva la filosofía de que todo empleado debe ocupar un puesto de trabajo que sea seguro y preserve la salud y de que deben diseñarse los métodos de trabajo y el medio ambiente de trabajo con la finalidad de evitar o reducir al mínimo los problemas

relativos a la salud.³⁸Cuestión que constituyo un punto muy importante en el establecimiento de leyes que regulan este tipo de trabajo ya que demuestra la participación de algunos patrones en el proceso legislativo del trabajador informático.

2.1.3 Canadá

El trabajo de investigación de este país fue desarrollado por medio del Grupo de Trabajo para la Microelectrónica y el Empleo de Canadá, el cual llevo a cabo la tarea de examinar el impacto de la tecnología microelectrónica sobre los trabajadores de oficina; con base en los resultados de estas investigaciones se publicaron 30 recomendaciones diseñadas para optimizar los efectos positivos y minimizar las consecuencias negativas y así garantizar una distribución mas equitativa de las trabas y beneficios de la microelectrónica. Estas recomendaciones conciernen a la difusión de la microelectrónica, relaciones laborales, empleo, entrenamiento, educación y calidad de los logros de la vida laboral (por ejemplo la salud y la seguridad de los operarios de ordenador, evaluación y rendimiento laboral y organización del trabajo).³⁹

Asimismo, el centro canadiense de higiene y seguridad del trabajo publico en el año de 1983, una serie de recomendaciones relativas al trabajo con pantalla de visualización de datos, mismas que contienen métodos a través de los cuales es posible eliminar una gran parte de la emisión de radiaciones no ionizantes, emitidas por la computadora.

³⁸ Ibidem. p.27

³⁹ Organización Internacional del Trabajo. Unidades de Representación Visual. "Contenido de trabajo y estrés en el trabajo de oficina". Op. Cit., p. 190

En cuanto al trabajo legislativo de Canadá para hacer frente a las consecuencias en la salud de los trabajadores informáticos, nos encontramos con la directiva territorial del 29 de noviembre de 1984. Esta directiva corresponde al territorio de Yucon y por tal razón las normas emanadas de ella solo son aplicables a los trabajadores de ese territorio. Las normas que emanaron de esta directiva contienen reglas de ergonomía y de organización del trabajo que se realiza con el ordenador.

Por otra parte cabe destacar el trabajo realizado por el territorio de Québec, el cual en primer termino a través de su comisión de salud y seguridad en el año de 1982, elaboro una guía para el trabajo que se realiza con las computadoras, la cual determina reglas sobre el diseño ergonómico, las medidas de prevención del estrés, pausas de descanso y exámenes de la vista.

Posteriormente en el año de 1984, por medio del Instituto de Investigación en Materia de Seguridad y Salud en el Trabajo de Québec, en un informe del grupo de estudio sobre las terminales de visualización y salud de los trabajadores se dictaron una serie de normas generales.

Este informe fue elaborado por la sección de proyectos especiales de este instituto el cual examino la salud de la población tomando en cuenta características técnicas, físicas, ergonómicas, medicas, epidemiológicas y genéticas, con lo cual se abordaron temas de importancia como son, la organización del trabajo, las pausas de descanso, la utilización máxima de las pantallas de visualización, especificaciones relativas al aparato y al lugar de trabajo, la radiación emitida por la computadora y cuestiones relativas al embarazo y a la protección de la vista.

Por último cabe mencionar que este país demostró una peculiar preocupación por los efectos de las computadoras en las mujeres

embarazadas, lo cual se ve reflejado en el hecho de que en varios contratos colectivos de Canadá se prevé la posibilidad de un traslado o de una licencia personal para las trabajadoras embarazadas, como es el caso del Tribunal de Conciliación y Arbitraje de Ontario, el cual ha extendido el ámbito de esos convenios al reconocer el derecho de una especialista informática empleada por el ministerio del trabajo de Ontario a ser trasladada a otro puesto de trabajo sin pérdida de salario a causa de su embarazo.⁴⁰

Como ejemplo de un contrato colectivo en el cual se contempla la protección de las mujeres embarazadas, podemos citar el celebrado por los trabajadores de las comunicaciones de Canadá. Este contrato celebrado en el año de 1981, establece que las operadoras que normalmente deben trabajar con unidades de visualización y no deseen hacerlo durante su embarazo, pueden tomar licencia no pagada y sin que la misma cuente para la antigüedad, o bien pueden hacerse cargo de un trabajo de otro tipo dentro de la unidad de negociación, siempre y cuando sea posible ocupar ese otro tipo de trabajo. Una empleada cuyo embarazo es mas corto de lo previsto, tiene garantizado su reintegro a su puesto original.⁴¹

Es prudente destacar que todas las medidas tomadas respecto a las mujeres embarazadas se originaron como consecuencia de la presentación de diversos abortos espontáneos que fueron atribuidos al uso de las computadoras y por tal razón a principios de la década de los años 80 se le dio gran importancia a los riesgos producidos por el uso del ordenador sobre este tipo de trabajadoras.

⁴⁰ Organización Internacional del Trabajo. Salud y Seguridad en el Trabajo con Unidades de Visualización. Op. Cit., p. 16

⁴¹ Oficina Internacional del Trabajo. Trabajo con Pantallas de Visualización. Op. Cit., p.38

2.1.3 España

Lo mas destacado que puede mencionarse respecto a la forma en que este país inicio el proceso de reglamentación del trabajador informático, es una serie de normas generales formuladas a través de una guía técnica para el trabajo con pantalla de visualización de datos elaborada por la unión general de trabajadores.

Esta guía se refiere principalmente a los problemas relativos a la seguridad e higiene y la ergonomía que se vinculan a la utilización de la computadora. Estas normas generales, tienen como objeto prestar asistencia a los representantes sindicales en la negociación de la instalación de las pantallas de visualización.⁴² No obstante puede presentar un interés general para los diseñadores de sistemas, médicos, sociólogos y psicólogos del trabajo.

Cabe señalar que pueden ser consideradas por demás completas, ya que no solo abarcan los problemas que trae consigo el uso del ordenador, sino que también contiene normas que pueden ser de utilidad para el momento en el que se plantea la introducción de las computadoras en el desempeño del trabajo, abordando directrices acerca de los siguientes puntos: la notificación anticipada, en donde se prevé que el patrón debe proporcionar al sindicato la información necesaria para las negociaciones, incluso la que se refiere a la pantalla, las radiaciones, el teclado, la organización del trabajo y el medio ambiente de trabajo.⁴³

Otro punto importante es la consulta al sindicato y la negociación de la programación y estructuración de las tareas antes de la instalación del sistema,

⁴² Ibidem. p.43

⁴³ Ibidem. p.45

con el objeto de evitar que se asigne a los puestos un grado inferior y asegurar que se escoja el sistema más adecuado, también se prevé el acceso a expertos en ergonomía y organización del trabajo para el establecimiento de las computadoras así como la garantía de seguridad en el empleo para todos los trabajadores.

Cabe señalar que en los análisis y recopilación de información respecto a este tema, realizados por la Organización Internacional del Trabajo no se encuentra la realización de investigaciones o algún estudio relativo al trabajador informático realizado por el gobierno de este país, pero es importante destacar que a pesar de eso en la actualidad este país cuenta con una amplia gama de información, libros y guías acerca del trabajador informático, los cuales se han publicado en los últimos años, además de contar con un Real Decreto sobre las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de equipos que incluyen pantallas de visualización, que fue promulgado el 14 de abril de 1997 que consiste en la adopción de la Directiva 90/270 del Consejo de la Comunidad Económica Europea, misma que constituye una de las normativas más representativas del trabajador informático con lo cual se puede afirmar que actualmente el trabajo con ordenador en España se encuentra bien reglamentado.

2.1.5 Estados Unidos de Norteamérica

En cuanto a las investigaciones de la nueva tecnología, es decir, de la computadora se puede mencionar que en este país se tuvo el acierto de llevar a cabo la realización de estudios sobre las características ergonómicas y las exigencias de los puestos que pueden provocar estrés, así como la realización de múltiples encuestas acerca de los efectos de diversos tipos de actividad sobre la salud física y mental de los operadores.

Por otra parte, cabe destacar el trabajo que realizó el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo, el cual llevo a cabo desde el año de 1981, diversas investigaciones con base en las cuales se establecieron recomendaciones y normas generales que pudieran dar solución a los problemas causados por las computadoras.

Como primer iniciativa el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo a través del departamento de salud y servicios humanos en el año de 1981, da a conocer una serie de normas generales basadas en el resultado de una investigación realizada en tres compañías de California, en el cual se declara lo siguiente: "Como se trata de un informe de una investigación sobre el terreno que era limitada, sus conclusiones se aplican solamente a las instalaciones que fueron estudiadas. Para que puedan generalizarse los resultados y efectuarse recomendaciones aplicables a otras situaciones laborales, habrá que esperar confirmación procedente de otra investigación que esta en curso".⁴⁴

Posteriormente en el año de 1982, el Instituto elabora otras recomendaciones concernientes a la radiación y a la protección de la vista, pero esta vez con un carácter mas general y apoyados en otros estudios; por una parte las recomendaciones hechas acerca de la radiación, además de estar realizadas con base en la investigación antes citada apoyan sus resultados en otras investigaciones hechas por el propio instituto y por otra parte las recomendaciones que se dictan en cuanto a la protección de la vista son apoyadas en estudios realizados por la Asociación Americana de Optometría. Recomendaciones que son análogas a las que se han adoptado en varios países europeos.

⁴⁴ Ibídem. p.54

EL año siguiente este Instituto de los Estados Unidos de Norteamérica dio a conocer otra serie de recomendaciones; esta vez con un carácter general respaldadas por las investigaciones realizadas en los años anteriores, mismas que abordan diversos puntos de entre los cuales los mas importantes son: los efectos del uso del ordenador sobre la salud, criterios para el diseño de los aparatos, directrices para los exámenes médicos, duración máxima del trabajo frente al ordenador y las pausas de descanso.

Finalmente en el año de 1984, el director del Instituto realiza una declaración ante la subcomisión de seguridad e higiene, con lo cual se establecieron diversas normas generales, además de declarar la existencia de tres sectores que causan preocupación: el primero de ellos son las terminales de visualización como origen de radiaciones peligrosas, el segundo como origen de efectos negativos sobre la función reproductora y por ultimo como causa de tensiones psicológicas y esfuerzos musculares y del esqueleto.

Por otra parte el estado de California llevo a cabo la estructuración de recomendaciones para un máximo de flexibilidad en el diseño de los aparatos y de los puestos de trabajo, iluminación adecuada, pausas de descanso y exámenes visuales periódicos.⁴⁵ Estas recomendaciones fueron dictadas el 13 de mayo de 1984 mediante una declaración de la oficina de información sobre tecnología de dicho estado.

En el año de 1985, en el estado de Nuevo México mediante el decreto ejecutivo número 85 se dictaron normas acerca de la adquisición y utilización de las computadoras por parte de los organismos estatales, así como la formación, organización del trabajo, pausas de descanso, cuestiones relativas al embarazo, protección de la vista y diversas cuestiones relativas al lugar de trabajo.

⁴⁵ Organización Internacional del Trabajo. Salud y Seguridad en el Trabajo con Unidades de Visualización. Op. Cit., p.42

Además mediante dicho decreto se crea una comisión de examen para controlar el cumplimiento de la orden, pasar revista a todo nuevo estudio sobre la salud y a los acontecimientos tecnológicos recientes que se refieran a la salud y al bienestar de los usuarios, y formular recomendaciones que se refieran a cualquier enmienda que pueda ser necesaria.⁴⁶ Por último cabe destacar que las reglas aplican exclusivamente a los trabajadores estatales que componen aproximadamente al 25% de la población empleada. Se dispone que todos los organismo gubernamentales deban asegurar el cumplimiento de la orden ejecutiva en toda la medida de lo posible a reserva de las limitaciones presupuestarias actuales.

2.1.6 Francia

En Francia los problemas derivados de la computadora y del medio ambiente laboral en torno a esta tecnología, fueron abordados en diversas investigaciones, los cuales fueron valorados en dos informes importantes: el primero sobre la informatización de la sociedad en el año de 1978, el segundo acerca del impacto de la microelectrónica en el año de 1981. Otra medida tomada por el gobierno francés fue el establecimiento de la Agencia Nacional para las Condiciones de Trabajo (ANACT), la cual recoge y divulga información acerca de la informatización, además de dirigir y patrocinar diversas investigaciones, en las que se abordan temas tales como la organización del medio ambiente laboral y la ergonomía.

Tanto los informes de investigación como la Agencia Nacional para las Condiciones de Trabajo expresaron una preocupación particular sobre las consecuencias de la informatización para los administrativos y oficinistas. Además, a través de su participación en varios cuerpos gubernamentales, la

⁴⁶ Oficina Internacional del Trabajo. Trabajo con Pantallas de Visualización. Op. Cit., p. 46

Agencia Nacional para las Condiciones de Trabajo facilita la consideración de asuntos relacionados con las condiciones y organización del trabajo en programas que estimulan o utilizan nuevas tecnologías.⁴⁷

Por cuanto hace a la función legislativa como medida tomada por este país al enfrentar esta problemática, el gobierno francés a través del ministerio de trabajo dicto un decreto relativo al trabajo que se realiza con las computadoras, del cual lo más destacable es que en este se exige que un médico del trabajo supervise los aspectos médicos del trabajo con pantallas de visualización. Este decreto fue dictado el 11 de julio de 1977.

La siguiente acción legislativa tomada por el gobierno de Francia fue mediante la circular número 10 del 29 de abril de 1980, en la cual se completa lo establecido en el decreto de 1977, al tenor de las siguientes explicaciones: "el médico de una empresa que se ocupa de la higiene del trabajo es el arbitro de todas las decisiones relativas a la capacidad física para ejecutar un trabajo con pantalla de visualización". El médico examinara tanto el lugar de trabajo como al trabajador de la manera que considere apropiada y cuantas veces le parezca necesario.⁴⁸

Posteriormente en el año de 1984, el Instituto Nacional de Investigaciones y Seguridad de Francia estableció una serie de normas generales dirigidas al medico de higiene del trabajo con respecto a las disposiciones dictadas en el párrafo anterior. Estas normas generales se dieron a conocer por medio de una guía metodológica que proporciona orientación detallada para que el médico pueda cumplir su función junto con un amplio glosario y cuestionarios que puede utilizar para determinar mejor si los

⁴⁷ Organización Internacional del Trabajo. Unidades de Representación Visual. Op. Cit., p. 188

⁴⁸ Oficina Internacional del Trabajo. Trabajo con Pantallas de Visualización. Op. Cit., p. 63

empleados adolecen de problemas relativos a la salud como consecuencia del uso de la computadora.

Por último se considera prudente mencionar el convenio celebrado por la Federación Francesa de Sindicatos de Banca y establecimientos financieros y de otro tipo de 1983, este tiene la peculiaridad de que el protocolo que rige las condiciones de trabajo con las pantallas de visualización recuerda al lector las diferentes leyes y acuerdos que se aplican a las condiciones de trabajo en general y luego se refiere específicamente a las pantallas de visualización.⁴⁹

En este convenio se establecen directrices acerca de la formación del trabajador, la organización del trabajo, la seguridad en el empleo, pausas de descanso, la utilización máxima de las pantallas de visualización, especificaciones relativas al aparato, al lugar de trabajo y a la protección de la vista.

2.1.7 Suecia

En cuanto al trabajo de investigación desarrollado por este país es prudente destacar que los primeros estudios de los problemas visuales relacionados con el trabajo informático se efectuaron en Suecia al comienzo del decenio de los años 70. En el se observó un aumento de la frecuencia de alteraciones visuales en los operarios, que se atribuyó al fenómeno de deslumbramiento propio de la pantalla o a la insuficiencia de la iluminación. Estos resultados se han confirmado en otros estudios que han revelado que el 76% de los operarios se quejaban de trastornos visuales.⁵⁰

⁴⁹ Idem.

⁵⁰ Organización Internacional del Trabajo. Salud y Seguridad en el Trabajo con Unidades de Visualización. Op. Cit., p 6

El trabajo de investigación en Suecia fue desarrollado conjuntamente por la fundación para el medio ambiente laboral, el cual surgió con la finalidad de apoyar financieramente la investigación de las condiciones de trabajo en un sentido amplio y por el Centro Sueco de la vida laboral que constituye un instituto de investigación permanente de la vida laboral; los cuales al sentir el fuerte impacto que representan las computadoras decidieron trabajar conjuntamente en los problemas de la informatización en el trabajo de oficina. Además han patrocinado estudios básicos de ergonomía de los riesgos para la salud asociados con la computadora, así como proyectos de investigación y esfuerzos educativos con varios sindicatos.⁵¹

Por otra parte, las primeras formas de legislación del trabajo informático en Suecia fueron desarrolladas por medio de la Administración Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo, la cual en el año de 1979, publicó la directiva número 136 dedicada principalmente a las especificaciones técnicas a que debe atenerse el equipo y el puesto de trabajo; posteriormente en el año de 1981, esta directiva fue revisada en parte para tomar en consideración las normas de Instituto de Normalización de la República Federal Alemana (DIN) sobre las mismas cuestiones.

Este mismo órgano gubernamental, también publicó la orden relativa a las posiciones y los movimientos del trabajo, en la cual se contemplan los puestos de trabajo, las mesas y los asientos de los trabajadores en relación con la ergonomía.

En el año de 1985, a través de la Junta Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo de Suecia, se dicta una ordenanza relativa al trabajo con pantallas de visualización; en la ordenanza se trata específicamente de reglamentar las variables relativas a las pantallas, a la iluminación de la oficina o del lugar de

⁵¹ Organización Internacional del Trabajo. Unidades de Representación Visual. Op. Cit., p. 188

trabajo, al diseño del lugar de trabajo y a determinar los aspectos de las tareas y de la organización del trabajo, así como disposiciones para los exámenes de la vista.

Las disposiciones de esta ordenanza no se aplican a situaciones en las que se utilizan las pantallas de visualización durante breves periodos o en forma muy ocasional. Esta ordenanza entro en vigor el 1° de enero de 1986,⁵² además cabe señalar que cada disposición contenida en ella esta acompañada de un comentario que proporciona información practica.

Por último nos encontramos con la Organización Central de Trabajadores a Sueldo, la cual en 1984, crea una serie de normas generales con el objetivo de servir de apoyo a los sindicatos y funcionarios sindicales para las exigencias básicas que se deben formular respecto al trabajador informático. Estas normas generales contemplan directrices acerca de la formación del trabajador, pausas de descanso, organización del trabajo, utilización máxima de las pantallas de visualización, cuestiones relativas al aparato, al embarazo y a la protección de la vista; además hacen referencia a la ley sobre el medio ambiente de trabajo, ordenanzas conexas y convenios colectivos a fin de orientar a los trabajadores en consultas y negociaciones para que formulen sus exigencias relativas a las nuevas condiciones de trabajo.

2.1.8 Austria

Este país no demostró gran iniciativa por parte de su gobierno para afrontar esta problemática, teniendo una incursión mínima en la realización de investigaciones y de normas que procuren la solución de dicho problema; aun así puede destacarse que fueron estudios efectuados en Austria los que

⁵² Oficina Internacional del Trabajo. Trabajo con Pantallas de Visualización. Op. Cit., p. 95

demonstraron que los trastornos de la función visual guardan así mismo una relación con la duración del trabajo ininterrumpido en la pantalla.⁵³

En Austria existe una reglamentación especial de protección que rige el trabajo nocturno, la llamada ley del 2 de julio de 1981, sobre los trabajadores de los equipos de noche que realizan trabajos penosos; que es una ley destinada a mejorar la salud y la seguridad de los trabajadores de noche, misma que adopto normas de salud y seguridad para el trabajo en terminales con pantalla de visualización, la cual contiene entre otras directrices las referentes a las pausas obligatorias para los trabajadores informáticos, con lo cual el trabajo con pantalla durante la noche esta cubierto por la reglamentación especial de protección que rige el trabajo nocturno.⁵⁴

Posteriormente en el año de 1982, el Ministerio de Asuntos Sociales dicta la ordenanza de mayo de 1982, la cual consiste en la adopción de la norma DIN 66233/2, misma que contiene especificaciones para el diseño de pantallas, teclados, puestos de trabajo e iluminación y la adopción de la norma DIN 66234 la cual establece reglas relativas a la regulación y legibilidad de las pantallas diseño ergonómico y exámenes visuales, entre otras.

Por cuanto hace a este país, estas son las cosas mas destacables que pueden mencionarse; toda vez que en un principio, los trabajos de investigación no fueron muy amplios, pero al menos marcaron directrices para determinar ciertos problemas relacionados con el ordenador.

De esta breve exposición podemos apreciar que no en todos los países se dio gran importancia a la problemática que caracteriza a los trabajadores

⁵³ Organización internacional del trabajo. Salud y Seguridad en el Trabajo con Unidades de Visualización. Op. Cit., p. 6

⁵⁴ *Ibidem*. p. 14

informáticos, debido a que el grado de informatización es diferente en cada país, por lo cual en algunos países los problemas se hacen notar con mayor facilidad y por tal razón los gobiernos se ven obligados a tomar medidas para resolverlos.

Por otra parte cabe destacar que el haber expuesto estas primeras formas de legislación en el derecho comparado, nos sirve como base para afirmar que las diversas leyes, reglamentos, investigaciones y demás actos desarrollados por diversos países, constituyen el sustento de que en la actualidad algunos organismos internacionales consideren un riesgo importante a las consecuencias del uso del ordenador.

2.2 Legislación actual más representativa respecto al trabajo informático

Cabe mencionar que el hecho de haber expuesto las medidas adoptadas por cada país en los puntos anteriores, también sirve de referencia para el desarrollo de este punto, toda vez que fue la diversidad de estudios y de reglamentaciones realizadas en los países lo que sirvió de base e impulso la creación de estas normas, mismas que en la actualidad sirven como base para que las naciones adopten un criterio único respecto a algunos problemas específicos o como referencia para la estructuración de una reglamentación más precisa, o bien como normas que pueden ser adoptadas por los países que deseen encontrar una solución a los problemas que representa para los trabajadores el uso de las computadoras.

Así entonces, en un primer punto abordaremos la norma ergonómica 9241 de la Organización Internacional de Normalización (ISO 1992), la cual proporciona criterios importantes y reconocidos internacionalmente para seleccionar o diseñar equipos y sistemas con pantalla de visualización de datos, misma que es tomada en cuenta por los principales fabricantes de los cuales la gran mayoría son sociedades internacionales y que encuentra en la

aplicación de esta norma el consenso internacional sobre las mejores soluciones y más eficaces a los problemas de diseño de los aparatos y del lugar de trabajo.

Posteriormente se expondrá lo relativo a la directiva 90/270 de la Comunidad Económica Europea, la cual forma parte de una serie de directivas referentes a aspectos específicos de salud y seguridad, que fue creada por considerar a los trastornos causados por el uso del ordenador un riesgo importante sobre el cual debe adoptarse medidas estrictas. Esta directiva tiene como objetivo poner en práctica medidas mínimas de diseño y corrección que garanticen la seguridad de los puestos de trabajo que cuenten con una pantalla de visualización dictando normas y obligaciones que deben ser adoptadas por las legislaciones de los países miembros de la Unión Europea los cuales a su vez establecen dichas obligaciones a los patrones o empresarios de estos países.

Por último antes de abordar estas leyes solo nos queda mencionar que las mismas constituyen un enfoque global de esta problemática, que fue posible gracias al trabajo desarrollado por los gobiernos de diversos países, así como el trabajo que aportaron los trabajadores, sus sindicatos e incluso en algunos casos el de los patrones. Con lo cual en la actualidad cada país está adoptando de acuerdo a su sistema y sus costumbres una solución correcta al problema de este tipo de trabajadores

2.2.1 Norma ISO 9241

En este punto se expondrá lo concerniente a la norma ergonómica 9241 de la Organización Internacional de Normalización (ISO), norma de carácter internacional que se ha encargado de proporcionar criterios importantes para la

selección o diseño de equipos o sistemas con pantalla de visualización de datos.

Esta norma consta de 17 partes, las cuales en la actualidad son fundamentales en la mejora de usabilidad de los sistemas, toda vez que proporciona a los directivos o a los patrones la confianza de que podrán utilizar de forma productiva, eficaz, segura y cómoda los sistemas que adquieran, así como la referencia a los trabajadores para juzgar sus propias condiciones de trabajo.

Así entonces, puede afirmarse que los principales destinatarios de esta norma son los fabricantes, esto debido a que la mayoría de los fabricantes y diseñadores de computadoras son sociedades internacionales, lo cual hace evidente la necesidad de llegar internacionalmente a un consenso sobre las mejores soluciones y más eficaces a los problemas de diseño del lugar de trabajo y del aparato desde el punto de vista de los fabricantes internacionales, problemas que han encontrado solución en la aplicación de esta norma. Otros destinatarios de esta norma son los patrones, a través de los encargados de dirigir y supervisar el desempeño del trabajo, debido a que esta norma aunque en gran medida determina los requisitos ergonómicos de la computadora, también proporciona directrices generales para el diseño de los puestos de trabajo y reglas que pueden servir en el desempeño de este.

Además de las especificaciones de los productos, la norma ISO 9241 resalta la necesidad de determinar los factores que afectan al rendimiento del usuario, incluida la forma de evaluar el rendimiento del usuario con el fin de determinar si un sistema es adecuado en el contexto en el que se va utilizar⁵⁵

⁵⁵ Oficina Internacional del Trabajo. Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo. Tomo II. Tercera edición. España. 1994. p. 52,36

Pero la importancia y cobertura de esta norma tiene un carácter todavía más amplio; esto debido a que el Comité Europeo de Normalización (CEN), ha adoptado las normas ISO 9241 como normas Europeas en las normas EN 29241, lo cual trae como consecuencia que los países miembros de la Unión Europea asuman íntegramente cada parte que vaya siendo aprobada por el Comité Europeo de Normalización, lo cual hace que esta sea una de las más importantes y representativas normas del trabajador informático.

Cabe destacar que la Norma 9241 se ha elaborado pensando en las tareas y el ambiente de oficina, aun así muchas directrices de esta norma pueden hacerse extensivas a otros ambientes, lo cual significa que puede ser necesaria alguna variación aceptable de esta norma para otros ambiente de trabajo; por lo cual se puede afirmar que en muchos casos esta adaptación de la norma de oficina podrá producir resultados mucho mas satisfactorios que las especificaciones a siegas de las pruebas de una norma especifica aislada para una situación concreta, en todo caso el uso de la norma es una parte útil para proteger la salud, la seguridad y la productividad de los usuarios de las computadoras.

A continuación se expondrán las 17 partes de la norma ISO 9241 acomodadas de acuerdo al contenido de estas:

Aspectos generales

ISO 9241 Parte 1 Introducción general; explica los principios fundamentales de las diversas partes de la norma. Describe el enfoque de rendimiento del usuario y proporciona una guía para utilizar la norma y sobre cómo estar en conformidad con las partes de la ISO 9241.

ISO 9241 Parte 2 Guía para los requisitos de la tarea; proporciona una guía para el diseño del trabajo y de la tarea dirigida a los responsables de la planificación del trabajo con computadora, con el fin de aumentar la eficiencia y el bienestar de los usuarios individuales mediante la aplicación práctica del conocimiento ergonómico al diseño de las tareas de oficina con pantallas. También comenta los objetivos y las características del diseño de las tareas y describe cómo se pueden identificar y especificar los requisitos de la tarea en organizaciones concretas y ser incorporados al diseño del sistema de organización y al proceso de aplicación.

Aspectos ergonómicos del hardware y del entorno

◆ Pantallas de visualización

ISO 9241 Parte 3 Requisitos para las pantallas de visualización de datos; especifica los requisitos ergonómicos de las pantallas de visualización que garantizan una lectura cómoda, segura y eficiente para desempeñar las tareas de oficina. A pesar de que trata específicamente sobre las pantallas utilizadas en oficinas, sus recomendaciones son adecuadas para la especificación de la mayoría de las aplicaciones que utilizan pantallas con fines generales. Se propone una prueba de rendimiento del usuario que, una vez aprobada, puede servir de base para las pruebas de rendimiento y convertirse en una forma alternativa de cumplimiento con la norma para Pantalla de Visualización de Datos.

ISO 9241 Parte 7 Requisitos de las pantallas con reflejos; el objetivo de esta parte es especificar los métodos de medición de los brillos y reflejos en la superficie de las pantallas de visualización, incluidas aquellas con tratamientos superficiales. Está dirigida a los fabricantes de pantallas que desean garantizar que los tratamientos antirreflejos no reducen la calidad de la imagen.

ISO 9241 Parte 8 Requisitos para las pantallas en color; el objetivo de esta parte es tratar sobre los requisitos de las pantallas en color, que consisten básicamente en una ampliación de los requisitos para las pantallas monocromas indicados en la Parte 3, requisitos de las pantallas de visualización en general.

◆ Teclado y otros dispositivos de entrada de datos

ISO 9241 Parte 4 Requisitos del teclado; es importante que el teclado sea inclinable, independiente de la pantalla y fácil de utilizar, sin producir fatiga de los brazos o de las manos. Asimismo, la norma especifica las características de diseño ergonómico de un teclado alfanumérico para que pueda utilizarse de forma cómoda, segura y eficiente para realizar tareas de oficina. Nuevamente, aunque la Parte 4 es una norma a utilizar para tareas de oficina, es adecuada para la mayoría de las aplicaciones en las que se utilizan teclados alfanuméricos con fines generales. Se incluyen especificaciones de diseño y un método alternativo de cumplir con las especificaciones mediante una prueba de rendimiento.

ISO 9241 Parte 9 Requisitos para los dispositivos de entrada diferentes al teclado; especifica los requisitos ergonómicos de los dispositivos como el ratón y otros dispositivos de señalización que pueden utilizarse en combinación con una computadora. También incluye una prueba de rendimiento.

◆ Puestos de trabajo

ISO 9241 Parte 5 Concepción del puesto de trabajo y exigencias posturales; facilita el manejo eficiente de las Pantallas de Visualización de Datos y fomenta la adopción por el usuario de una postura de trabajo confortable y saludable. Se comentan los requisitos para una postura

confortable y saludable, que incluyen la colocación de los controles de los equipos usados más frecuentemente, de las pantallas y de las superficies de trabajo a una buena distancia de alcance; la oportunidad de cambiar de posición con frecuencia; el evitar los movimientos excesivos, frecuentes y repetitivos, que impliquen una extensión o rotación extremas de las extremidades o del tronco, un respaldo que permita un ángulo de entre 90 y 110 grados entre la espalda y los muslos.

También se identifican las características del lugar de trabajo que favorecen una postura confortable y saludable y se proporcionan directrices para el diseño.

Entorno de trabajo

ISO 9241 Parte 6 Requisitos ambientales; especifica los requisitos ergonómicos para el ambiente de trabajo con ordenador que proporcionan al usuario condiciones de trabajo confortables, seguras y productivas. Abarca los aspectos visuales, acústicos y térmicos del ambiente. Su objetivo es proporcionar un entorno de trabajo que facilite el uso eficiente de los ordenadores y proporcione al usuario condiciones de trabajo confortables. Identifica las características del ambiente de trabajo que influyen sobre una actividad eficiente y la comodidad del usuario, y proporciona directrices de diseño. Incluso cuando es posible controlar el ambiente de trabajo dentro de límites estrictos, la opinión de los individuos sobre su aceptabilidad varía, en parte debido a las preferencias individuales y en parte a que las distintas tareas pueden requerir entornos diferentes.

Por ejemplo, los usuarios sentados ante una Pantalla de Visualización de Datos durante períodos prolongados son más sensibles a sufrir las

consecuencias que los usuarios cuyo trabajo les permite desplazarse por la oficina y trabajan frente a la computadora de forma intermitente.

El trabajo informático restringe con frecuencia las posibilidades que las personas tienen para desplazarse por la oficina, por lo que un cierto grado de control individual sobre el entorno es muy recomendable. En las áreas de trabajo común, debe tenerse cuidado de no exponer a la mayoría de los usuarios a condiciones extremas que pueden ser las preferidas por algunas personas.

Ergonomía del software y diseño del diálogo

ISO 9241 Parte 10 Principios de diálogo; presenta los principios ergonómicos aplicables al diseño de diálogo entre las personas y los sistemas de información, a saber:

- ◆ Adecuados para la tarea.
- ◆ Auto descriptivos.
- ◆ Controlables.
- ◆ Conformes con las expectativas del usuario.
- ◆ Que toleren errores.
- ◆ Adecuados para la individualización.
- ◆ Adecuados para el aprendizaje.

Estos principios están apoyados con varios ejemplos que indican las prioridades relativas y la importancia de los distintos principios en aplicaciones prácticas. El punto de partida para este trabajo fue la norma alemana DIN 66234 Parte 8 Principios de diseño del diálogo ergonómico para lugares de trabajo con pantallas de visualización.

ISO 9241 Parte 11 Guía para la especificación y medición de la usabilidad; ayuda a los responsables de especificar o medir la usabilidad proporcionándoles un cuadro general coherente y consensuado de los aspectos clave y los parámetros involucrados.

Puede utilizarse este cuadro como una parte de la especificación de los requisitos ergonómicos e incluye descripciones del contexto de uso, de los procedimientos de evaluación que deben llevarse a cabo, y de los criterios de medida que deben satisfacerse al evaluar la usabilidad del sistema.

ISO 9241 Parte 12 Presentación de la información; proporciona orientaciones sobre los aspectos ergonómicos específicos relacionados con la representación y la presentación de la información de manera visual. Incluye recomendaciones sobre la forma de representar la información compleja, la disposición en pantalla y el diseño y uso de las ventanas. Constituye un resumen útil de los materiales relevantes disponibles entre la gran cantidad de directrices y recomendaciones existentes. La información se presenta como orientaciones, sin necesidad de una prueba formal de conformidad.

ISO 9241 Parte 13 Guía para el usuario; proporciona a los fabricantes directrices eficaces para que ellos proporcionen, a su vez, directrices a los usuarios. Entre estas últimas están la documentación, las pantallas de ayuda, los sistemas de gestión de errores y otro tipo de ayudas frecuentes en muchos sistemas de software.

Al evaluar la usabilidad de un producto en la práctica, los usuarios reales deberían tener en cuenta la documentación y las instrucciones proporcionadas por el proveedor en forma de manuales, formación, etc., así como las características específicas del propio producto.

ISO 9241 Parte 14 Diálogos por menús; proporciona orientaciones sobre el diseño de los sistemas basados en menús. Se aplica tanto a los menús de texto, como a los menús desplegados o emergentes en los sistemas gráficos. La norma contiene una gran cantidad de directrices desarrolladas a partir de publicaciones y estudios relevantes. Con el fin de abarcar la gran diversidad y complejidad de los sistemas basados en el uso de menús, la norma utiliza una forma de "cumplimiento condicional". Para cada directriz, se proporcionan criterios que ayudan a establecer si es o no aplicable al sistema en cuestión. Para los casos en que se determine que las directrices son aplicables, se proporcionan criterios para establecer si el sistema cumple o no con los requisitos.

ISO 9241 Parte 15 Diálogos por comandos; proporciona orientaciones para el diseño de diálogos por comandos de texto. Los diálogos son los recuadros habituales que aparecen en la pantalla y preguntan al usuario de ordenador, por ejemplo en los comandos de búsqueda. El software crea un "diálogo" en el que el usuario debe proporcionar el término que desea buscar, así como cualquier otra especificación importante del término, como el formato o el uso de mayúsculas y minúsculas.

ISO 9241 Parte 16 Diálogos por acceso directo; trata sobre el diseño de los diálogos por acceso directo y las técnicas de diálogo WYSIWYG (What You See Is What You Get: lo que ve es lo que obtiene), tanto si se proporcionan como único medio de diálogo, como si se combinan con alguna otra técnica de diálogo. Se considera que el cumplimiento condicional desarrollado para la Parte 14 también puede ser válido para este modo de interacción.

ISO 9241 Parte 17 Diálogos por cumplimentación de formularios.⁵⁶

⁵⁶ *Ibidem.* pp. 52,36 – 52,38

2.2.2 Directiva 90/270/CEE del consejo de 29 de mayo de 1990

La Directiva 90/270 del Consejo de 29 de mayo de 1990, de la Comunidad Económica Europea referente a las disposiciones de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización constituye la quinta directiva específica con arreglo al apartado 12 del artículo 16 de la Directiva 89/831 de la Comunidad Económica Europea.

La Directiva 89/831/CEE por su parte es la directiva madre de un programa de la Unión Europea para promover la salud y la seguridad en el mercado único; esta directiva establece principios generales de la comunidad con respecto a la salud y la seguridad, entre los cuales están, la prevención de riesgos siempre que sea posible, por eliminación de la fuente que los produce y el fomento de medidas de protección colectivas en lugar de individuales.⁵⁷

También impone la realización de evaluaciones de los riesgos inevitables realizadas por personas con la debida calificación con el fin de tomar medidas oportunas en función del riesgo. Así entonces si la evaluación demuestra que el nivel del riesgo es alto se deben adoptar medidas estrictas, traduciéndose estas en la creación de directivas referentes a aspectos específicos de la salud y seguridad como es el caso de la directiva 90/270.

La Directiva 90/270 surge con la finalidad de especificar la forma en que deben utilizarse los puestos de trabajo, a diferencia de la norma ISO 9241 que esta enfocada más a la forma en que deben diseñarse los productos, con lo cual debe entenderse que las obligaciones que impone esta directiva recaen sobre los patrones y no sobre los fabricantes. Cabe destacar que contiene un anexo en el cual se encuentran especificaciones respecto a los elementos del

⁵⁷ *Ibidem.* p.52,35

equipo de trabajo con lo cual se pretende obligar a los patrones a pedir de sus proveedores productos que cumplan con dichas especificaciones.

La Directiva 90/270 consta de III secciones; en la primera de ellas se establecen las disposiciones generales de la Directiva en la cual se encuentran las definiciones de los términos pantalla de visualización, puesto de trabajo y trabajador informático; así como la enumeración de seis casos de exclusión del ámbito de aplicación de la directiva de entre los cuales se encuentran los sistemas informáticos destinados primordialmente a ser utilizados por el público y los sistemas llamados portátiles, siempre y cuando no se utilicen de modo continuado en un puesto de trabajo.

La sección segunda a través de 9 artículos, determina las siguientes obligaciones para los empresarios o patrones:

- ◆ Analizar y evaluar los riesgos producidos por el uso de las pantallas de visualización en los puestos de trabajo principalmente en los posibles riesgos para la vista, los problemas físicos y el cansancio mental.
- ◆ Garantizar que los nuevos puestos de trabajo que entren en servicio por primera vez después del 31 de diciembre de 1992 cumplan las disposiciones ergonómicas mínimas que figuran en el anexo, referente al entorno, el equipo y la interfaz ordenador/hombre y que los puestos de trabajo ya en servicio al 31 de diciembre de 1992 cumplan dicha disposición en un plazo de 4 años.
- ◆ Organizar la actividad del trabajador de forma tal, que el trabajo diario se interrumpa por medio de pausas o cambios de actividad.
- ◆ Informar a los trabajadores sobre las medidas aplicables a su puesto de trabajo contempladas en la directiva.

◆ Ofrecer un reconocimiento adecuado de los ojos y de la vista realizado por una persona que posea la competencia necesaria; antes de comenzar a trabajar, de forma periódica con posterioridad y si experimenta problemas visuales. Asimismo proporcionar dispositivos correctivos especiales si los resultados de los reconocimientos demuestran que son necesarios, sin que esto represente ninguna carga financiera adicional para el trabajador.

La sección tercera contempla las disposiciones finales en donde se consideran los siguientes puntos:

La obligación de los estados miembros de la Unión Europea de comunicar las disposiciones de derecho interno ya adoptadas o que adopten en el ámbito regulado por la presente directiva.

La obligación de presentar un informe cada 4 años sobre la ejecución práctica de los aspectos de la directiva 90/270 de lo cual podemos apreciar que, “la Directiva sólo impone obligaciones a los Estados miembros de la Unión Europea, no a empresas o fabricantes particulares. Los Estados miembros están obligados a transponer las disposiciones de la Directiva a las correspondientes leyes, normativas y disposiciones administrativas nacionales. A su vez, éstas obligan a los empresarios a garantizar un nivel mínimo de salud y seguridad para los usuarios de pantallas de visualización”.⁵⁸

El anexo por su parte como ya se menciono, contiene especificaciones mínimas de seguridad y salud que deben cumplir los puestos de trabajo, divididas en tres partes, las cuales abordan directrices relativas al equipo, el entorno y la interacción ordenador/hombre.

⁵⁸ Ídem.

Con respecto al equipo se incluye como obligación general que la utilización en si misma del equipo no debe ser una fuente de riesgo para los trabajadores; así como especificaciones que deben cumplir la pantalla, el teclado, la mesa o superficie de trabajo y el asiento; directrices que encuentran su especificación mas técnica en la norma ISO 9241.

Los aspectos que abarcan las disposiciones relativas al entorno son: la creación de espacio suficiente para permitir cambiar de posturas en el trabajo, el establecimiento de una iluminación adecuada tanto general como la especial (lámparas de trabajo), evitar reflejos, deslumbramientos y controlar el ruido, el calor, las emisiones de radiación y la humedad en el puesto de trabajo.

La última parte del anexo, establece 5 características que deben ser tomadas en cuenta para la elaboración, elección y modificación de los programas y para la definición de las tareas de los cuales como ejemplo podemos mencionar los siguientes: que el programa habrá de ser fácil de utilizar y deberá en su caso poder adaptarse al nivel de conocimientos y de experiencia del trabajador; y que no deberá utilizarse ningún dispositivo cuantitativo o cualitativo de control sin que los trabajadores hayan sido informados

Todo lo expuesto con anterioridad nos puede servir como fundamento para considerar que en nuestro país también existe este problema y que es importante tener en consideración el contemplar al trabajador informático, como un trabajador especial, el cual requiere tener reglas particulares que le aseguren el llevar una vida humana digna, primordialmente en cuanto a su salud; que como ya vimos en el primer capítulo es la finalidad primordial del derecho del trabajo.

Así mismo el análisis realizado en este capítulo nos sirve para tener un enfoque amplio de los problemas tanto físicos como psicológicos a que se enfrentan estos trabajadores, así como las diversas medidas que deben adoptarse para evitarlos o remediarlos, los cuales analizaremos en una forma mas detallada en el ultimo capítulo de esta tesis.

Una vez determinada la legislación comparada de los trabajadores informáticos en el siguiente capítulo abordaremos la legislación nacional, sobre la cual se sustenta la propuesta de establecer al trabajador informático como un trabajador especial.

CAPÍTULO 3

MARCO JURÍDICO APLICABLE A LOS TRABAJADORES INFORMÁTICOS

Como ya se menciona en un capítulo anterior el trabajador informático, es aquella persona que habitualmente y durante una parte relevante de su trabajo realiza este con un ordenador y por tal razón la labor propia que desempeña entraña diversas condiciones de trabajo diferentes a las de los demás trabajadores, lo cual hace que este tipo de trabajador requiera de condiciones diferentes a las generales, que en este caso van enfocadas primordialmente a la creación de medidas de seguridad e higiene mas específicas que las contenidas en la legislación mexicana con el fin de asegurar la salud de este tipo de trabajadores.

Ahora bien tomando en consideración lo anterior y el fundamento de la creación de los trabajos especiales de que existen trabajos que por su propia naturaleza las disposiciones generales de la ley no son suficientes para su reglamentación, en esta tesis se afirma que el trabajo informático debe ser regulado como un trabajo especial toda vez que éste necesita de normas más específicas que las generales que se has creado para los demás trabajadores.

Por lo cual en este capítulo se establecerá un análisis de la legislación mexicana con un doble objetivo. El primero de ellos, es el establecer el fundamento legal de la obligación de nuestro gobierno de legislar al trabajador informático, por lo que se expondrá lo concerniente a la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y al Convenio 155 de la Organización Internacional del Trabajo, el cual establece la obligación de desarrollar una política nacional coherente en materia de seguridad y salud de los trabajadores

y del medio ambiente de trabajo; política en virtud de la cual este país debe ir adecuando su legislación a las nuevas condiciones de trabajo

El otro objetivo que se persigue en este capítulo es el demostrar que la legislación mexicana en materia de salud y seguridad no cubre con las condiciones propias del trabajo informático, por lo cual se expondrá la obligación general impuesta a los patrones de adoptar las medidas adecuadas para prevenir accidentes y garantizar que el desempeño del trabajo no cause daños a la salud de los trabajadores; obligación que como veremos en este capítulo se establece en la Constitución, en la Ley Federal del Trabajo y en el Reglamento Federal de Seguridad Higiene y Medio Ambiente de Trabajo, misma que sirve de fundamento para demostrar que el trabajador informático requiere de normas mas específicas propias de su trabajo.

De esta forma este capítulo tiene como finalidad exponer la obligación del gobierno de México de establecer normas particulares que regulen y protejan al trabajador informático, demostrando que las normas generales contenidas en la legislación mexicana no son suficientes para asegurar el derecho a la salud que tienen todos los trabajadores en el desempeño de su trabajo.

Asimismo esto nos servirá para fundamentar la necesidad de incluir en la Ley Federal del Trabajo un capítulo especial relativo a los trabajadores informáticos que contenga normas particulares de salud y seguridad, que hagan posible que el desempeño del trabajo informático represente la mayor garantía para la salud y seguridad de los trabajadores.

3.1 La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

La Constitución es considerada como la ley fundamental de la organización de un Estado, la cual constituye el primer poder ordenador del

Estado, ya que de esta norma suprema se deriva todo el ordenamiento jurídico del estado al dictar normas generales que establecen la estructura jurídica de una nación.

La Constitución Mexicana vigente fue promulgada en Querétaro el 5 de febrero de 1917, la cual entro en vigor el primero de mayo siguiente, "esta constitución contiene como principios esenciales la idea de soberanía, los derechos humanos, la división de poderes, el sistema federal, el sistema representativo y el juicio de amparo como el medio fundamenta de control de constitucionalidad".⁵⁹

Ahora bien la exposición de la Constitución vigente en esta tesis tiene su importancia en dos sentidos, el primero de ellos radica en analizar el artículo 123 constitucional en los puntos en que contempla el derecho por parte de los trabajadores y la obligación por parte de los patrones de asegurar a los trabajadores, que el desempeño de su trabajo represente la mayor garantía para la salud y seguridad de los mismos; derecho que debe ser abordado de forma mas amplia y especifica en la Ley Federal del Trabajo y el Reglamento Federal de Seguridad Higiene y Medio Ambiente de Trabajo.

El segundo radica en exponer el artículo 133 constitucional con la finalidad de demostrar la importancia que tienen dentro del orden jurídico nacional los convenios de la Organización Internacional del Trabajo que se ratifican por México, mismos que de acuerdo a lo establecido por la propia Organización Internacional del Trabajo y por el derecho internacional imponen a los gobiernos diversas obligaciones que deben ser cumplidas de acuerdo a su legislación y practicas nacionales.

⁵⁹ Instituto de Investigaciones Jurídicas. Enciclopedia Jurídica Mexicana. Tomo II. Op. Cit., p.

3.1.1 Artículo 123 Constitucional

El origen de la legislación laboral mexicana se encuentra en el artículo 123 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, el cual por así decirlo contiene las bases sobre las cuales el Congreso de la Unión debe expedir leyes para la protección del trabajador; abordando en el apartado "A" a los que trabajan en empresas o para una persona privada y en el apartado "B" a los que trabajan o prestan sus servicios para un ente público.

Respecto a estas bases contenidas en el artículo 123 constitucional se pueden señalar las siguientes: la duración de la jornada máxima, el trabajo de los menores, la protección para mujeres embarazadas, disposiciones para el salario, las horas extras y las huelgas; además de las disposiciones sobre seguridad y salud de los trabajadores, las cuales tienen como misión defender la vida y la salud de los trabajadores.

Es en estas últimas en donde nos abocaremos, toda vez que el establecimiento de normas específicas de seguridad e higiene del trabajo es la solución para dar una correcta reglamentación al trabajador informático.

Desde 1917, el constituyente considero la importancia de la seguridad e higiene industriales; estableció en las fracciones XIV y XV de nuestra Carta Magna, la obligación patronal de responder de los accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales; impuso al patrón la obligación de observar, de acuerdo con la naturaleza de su negociación, los preceptos legales sobre higiene y seguridad de las instalaciones.⁶⁰

Cabe destacar que la importancia que se le da a la seguridad e higiene en el trabajo nace de la consideración de que es de primera importancia proteger

⁶⁰ BRICEÑO RUIZ, Alberto. Derecho Individual del Trabajo. Op. Cit., p. 267

la vida y la integridad de los trabajadores, toda vez que su dignidad humana requiere pleno reconocimiento del Estado y de los patrones, así como el considerar que en el proceso de producción lo más importante es el elemento humano.

Ahora bien, la fracción XIV del apartado "A" del artículo 123 constitucional establece lo siguiente:

Fracción XIV. Los empresarios serán responsables de los accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales de los trabajadores, sufridas con motivo o en ejercicio de la profesión o trabajo que ejecuten; por lo tanto, los patrones deberán pagar la indemnización correspondiente, según que haya traído como consecuencia la muerte o simplemente incapacidad temporal o permanente para trabajar, de acuerdo con lo que las leyes determinen. Esta responsabilidad subsistirá aun en el caso de que el patrono contrate el trabajo por un intermediario.

De la lectura de la fracción antes citada puede desprenderse que los patrones o empresarios tienen la obligación general de hacerse responsables de los gastos e indemnizaciones a que haya lugar con la presentación de un riesgo o enfermedad de trabajo.

De lo cual en el caso particular de los trabajadores informáticos, estas enfermedades o riesgos de trabajo a que están expuestos son comúnmente problemas de la vista o psicológicos o bien trastornos musculares, que no son cubiertos o atendidos por el patrón toda vez que las leyes encargadas de especificar estas bases generales aun no lo regulan.

En el caso de estos trabajadores, resulta algo complicado ya que como pudimos observar en el capítulo anterior este tipo de trabajo requiere de normas más específicas de seguridad e higiene que las normas generales

contenidas en la legislación nacional y por tal razón si no existen estas especificaciones los trabajadores informáticos se encuentran desprotegidos para cuidar su salud en el desempeño de su trabajo.

Por otra parte la fracción XV del artículo 123 apartado "A" de la Constitución establece lo siguiente:

Fracción XV. El patrón estará obligado a observar, de acuerdo con la naturaleza de su negociación, los preceptos legales sobre higiene y seguridad en las instalaciones de su establecimiento, y adoptar las medidas adecuadas para prevenir accidentes en el uso de las maquinas, instrumentos y materiales de trabajo, así como organizar de tal manera éste, que resulte la mayor garantía para la salud y la vida de los trabajadores y del producto de la concepción, cuando se trate de mujeres embarazadas. Las leyes contendrán al efecto, las sanciones procedentes en cada caso.

Del artículo anterior pueden destacarse dos puntos importantes; el primero de ellos es que se le impone al patrón la obligación de acatar los preceptos legales sobre seguridad e higiene en las instalaciones de su establecimiento, el segundo punto destacable de la citada fracción es donde se determina la prevención de riesgos por medio de la adopción de diversas medidas que ayuden a lograr que el desempeño del trabajo represente la mayor garantía para la salud y la seguridad del trabajador.

Enfocando lo anterior al trabajador informático, podemos decir que en este caso no se cumple en forma correcta con las obligaciones impuestas por la Fracción XV del artículo 123 constitucional apartado "A" antes citado, toda vez que este tipo de trabajo entraña nuevos riesgos que deben ser reglamentados, y en tanto no sea así, estos trabajadores seguirán estando

desprotegidos y dañando su salud tanto física como psicológica sin saber que el desempeño de su trabajo es la razón de ello.

Ahora bien se pretende demostrar que con base en la Constitución los patrones tienen la obligación de cubrir las enfermedades y riesgos del trabajo así como de adoptar medidas preventivas y preceptos que garanticen la seguridad e higiene en el trabajo.

Por lo cual solo falta que la ley reglamentaria de este precepto actualice sus disposiciones a este nuevo grupo de trabajadores, que como ya mencionamos requieren de normas más específicas que puedan regular las nuevas condiciones de trabajo.

3.1.2 Artículo 133 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

En este punto se realizará un análisis del artículo 133 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos con el objetivo de establecer no solo la jerarquía de la legislación mexicana sino también, la importancia que tienen dentro del orden jurídico nacional los convenios que ratifica México con la Organización Internacional del Trabajo.

Así entonces para empezar el análisis se citará el artículo 133 Constitucional.

Artículo 133. Esta Constitución, las leyes del Congreso de la Unión que emanen de ella y todos los tratados que estén de acuerdo con la misma celebrados y que se celebren por el Presidente de la República con aprobación del Senado, serán la Ley Suprema toda la Unión. Los jueces de cada Estado se arreglarán a dicha Constitución, leyes y tratados a pesar de las

disposiciones en contrario que pueda haber en las constituciones o leyes de los estados.

De la lectura de este artículo se pueden establecer dos puntos importantes; el primero radica en el sentido de que de acuerdo a la parte final del artículo 133 constitucional en donde se ordena a los jueces de cada estado a arreglarse a dicha constitución leyes y tratados, a pesar de las disposiciones en contrario que pueda haber en las constituciones o leyes de los estados, se puede entender que se refiere a la obligación de los jueces locales de velar por el cumplimiento de la constitución en relación con las normas de los respectivos estados que les corresponde aplicar.

Cabe destacar que de la parte final del artículo 133, erróneamente se puede entender que el derecho local se encuentra subordinado al derecho federal, lo cual aclara Villoro Toranzo de la siguiente manera: "en realidad no existe tal supremacía del derecho federal sobre el local uno y otro están subordinados por la constitución pero no se subordinan entre sí. Se trata de dos esferas interdependientes la una de la otra cuyas facultades limita expresamente la constitución en el artículo 124, que dice: las facultades que no están expresamente concedidas por esta Constitución a los funcionarios federales, se entienden reservadas a los Estados".⁶¹

Regresando al punto de estudio de esta tesis y al segundo aspecto del artículo 133 constitucional se puede afirmar que la primer parte de éste, establece que el orden jurídico de las leyes aplicables al territorio nacional es el siguiente: en primer lugar como ley suprema de la Nación se encuentra la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y en segundo lugar las leyes del Congreso y los tratados internacionales; con respecto a los cuales existen diversos criterios para determinar cual de las dos normas se encuentra

⁶¹ VILLORO TORANZO, Miguel. Op., Cit. p. 310

en un grado jerárquico superior a la otra o si ambas se encuentran en el mismo nivel de jerarquía.

A este respecto se pueden mencionar dos interpretaciones hechas por la Suprema Corte de Justicia de la Nación del artículo 133 Constitucional referentes al orden jerárquico en que se encuentran los tratados internacionales respecto de las leyes federales.

La primera de ellas determina que se encuentran en igual jerarquía, estableciéndolo de la siguiente manera:

TRATADOS INTERNACIONALES Y LEYES DEL CONGRESO DE LA UNION EMANADAS DE LA CONSTITUCION FEDERAL. SU RANGO CONSTITUCIONAL ES DE IGUAL JERARQUIA.

“El artículo 133 constitucional no establece preferencia alguna entre las leyes del Congreso de la Unión que emanen de ella y los tratados que estén de acuerdo con la misma, celebrados y que se celebren por el Presidente de la República, con aprobación del Senado, puesto que el apuntado dispositivo legal no propugna la tesis de la supremacía del derecho internacional sobre el derecho interno, sino que adopta la regla de que el derecho internacional es parte del nacional, ya que si bien reconoce la fuerza obligatoria de los tratados, no da a éstos un rango superior a las leyes del Congreso de la Unión emanadas de esa Constitución, sino que el rango que les confiere a unos y otras es el mismo”.

TERCER TRIBUNAL COLEGIADO EN MATERIA ADMINISTRATIVA DEL PRIMER CIRCUITO

Precedentes; Amparo en revisión 256/81. C. H. Boehring Sohn. 9 de julio de 1981. Unanimidad de votos. Ponente: Genaro David Góngora Pimentel.⁶²

La otra interpretación del artículo 133 Constitucional ubica a los tratados internacionales por encima de las leyes federales, estableciendo lo siguiente:

TRATADOS INTERNACIONALES. SE UBICAN JERÁRQUICAMENTE POR ENCIMA DE LAS LEYES FEDERALES Y EN UN SEGUNDO PLANO RESPECTO DE LA CONSTITUCIÓN FEDERAL.

"Persistentemente en la doctrina se ha formulado la interrogante respecto a la jerarquía de normas en nuestro derecho. Existe unanimidad respecto de que la Constitución Federal es la norma fundamental y que aunque en principio la expresión "serán la Ley Suprema de toda la Unión" parece indicar que no sólo la Carta Magna es la suprema, la objeción es superada por el hecho de que las leyes deben emanar de la Constitución y ser aprobadas por un órgano constituido, como lo es el Congreso de la Unión y de que los tratados deben estar de acuerdo con la Ley Fundamental, lo que claramente indica que sólo la Constitución es la Ley Suprema. El problema respecto a la jerarquía de las demás normas del sistema, ha encontrado en la jurisprudencia y en la doctrina distintas soluciones, entre las que destacan: supremacía del derecho federal frente al local y misma jerarquía de los dos, en sus variantes lisa y llana, y con la existencia de "leyes constitucionales", y la de que será ley suprema la que sea calificada de constitucional. No obstante, esta Suprema Corte de Justicia considera que los tratados internacionales se encuentran en un segundo plano inmediatamente debajo de la Ley Fundamental y por encima del derecho federal y el local. Esta interpretación del artículo 133 constitucional, deriva de que estos compromisos internacionales son asumidos por el Estado mexicano

⁶² Semanario Judicial de la Federación. Instancia: Tribunales Colegiados de Circuito. Séptima Época. Tomo 151-156. Sexta parte. p. 156.

en su conjunto y comprometen a todas sus autoridades frente a la comunidad internacional; por ello se explica que el Constituyente haya facultado al presidente de la República a suscribir los tratados internacionales en su calidad de jefe de Estado y, de la misma manera, el Senado interviene como representante de la voluntad de las entidades federativas y, por medio de su ratificación, obliga a sus autoridades. Otro aspecto importante para considerar esta jerarquía de los tratados, es la relativa a que en esta materia no existe limitación competencial entre la Federación y las entidades federativas, esto es, no se toma en cuenta la competencia federal o local del contenido del tratado, sino que por mandato expreso del propio artículo 133 el presidente de la República y el Senado pueden obligar al Estado mexicano en cualquier materia, independientemente de que para otros efectos ésta sea competencia de las entidades federativas. Como consecuencia de lo anterior, la interpretación del artículo 133 lleva a considerar en un tercer lugar al derecho federal y al local en una misma jerarquía en virtud de lo dispuesto en el artículo 124 de la Ley Fundamental, el cual ordena que "Las facultades que no están expresamente concedidas por esta Constitución a los funcionarios federales, se entienden reservadas a los Estados". No se pierde de vista que en su anterior conformación, este Máximo Tribunal había adoptado una posición diversa en la tesis P. C/92, publicada en la Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, Número 60, correspondiente a diciembre de 1992, página 27, de rubro: "LEYES FEDERALES Y TRATADOS INTERNACIONALES. TIENEN LA MISMA JERARQUÍA NORMATIVA."; sin embargo, este Tribunal Pleno considera oportuno abandonar tal criterio y asumir el que considera la jerarquía superior de los tratados incluso frente al derecho federal".

Precedentes: Amparo en revisión 1475/98. Sindicato Nacional de Controladores de Tránsito Aéreo. 11 de mayo de 1999. Unanimidad de diez votos. Ausente: José Vicente Aguinaco Alemán. Ponente: Humberto Román Palacios. Secretario: Antonio Espinoza Rangel. El Tribunal Pleno, en su sesión

privada celebrada el veintiocho de octubre en curso, aprobó, con el número LXXVII/1999, la tesis aislada que antecede; y determinó que la votación es idónea para integrar tesis jurisprudencial. México, Distrito Federal, a veintiocho de octubre de mil novecientos noventa y nueve.⁶³

Así entonces se puede afirmar que un tratado internacional esta jerárquicamente en un grado superior a una ley del Congreso o ley Federal en cuanto no contravenga las disposiciones constitucionales; lo que quiere decir que solo se aplican en la medida en que otorguen mejores beneficios que los establecidos en la constitución o en las leyes federales.

En este orden de ideas se puede decir que los convenios de la Organización Internacional del Trabajo ratificados por México, siempre y cuando no contravengan las disposiciones del artículo 123 constitucional y contengan mejores beneficios "son derecho positivo, por lo tanto los trabajadores y los sindicatos pueden exigir su cumplimiento en forma individual o colectiva".⁶⁴

Mas aun tomando en consideración lo que señala Mario de la Cueva, el cual afirma que cuando se establece en el artículo 133 constitucional la formula " que estén de acuerdo con la Constitución", nos dice que el derecho internacional no podrá contrariar las disposiciones del artículo 123, lo que quiere decir que solo será aplicable en la medida en que otorgue beneficios mejores a los contenidos en las normas constitucionales.⁶⁵

⁶³ Semanario Judicial de la Federación. Instancia: Pleno. Novena Época. Tomo X. Noviembre de 1999. Tesis : PLXXVII/99. p. 46

⁶⁴ DE LA CUEVA, Mario. Op. Cit., p. .37

⁶⁵ Idem.

Por otra parte se considera prudente destacar lo establecido por el mismo autor respecto al derecho internacional el cual afirma que es "la ley de las naciones o ley internacional, es el conjunto de normas de las costumbres o de los tratados que se consideran legalmente obligatorios entre los Estados".⁶⁶

Por lo cual se puede afirmar que de acuerdo a nuestra legislación nacional y a lo establecido por el derecho internacional, al ratificar un convenio de la Organización Internacional del Trabajo el gobierno Mexicano no solo se crea un compromiso, sino también la obligación de aplicar normas generales que se dictan de acuerdo al convenio que se ratifique, las cuales deben ser acatadas de acuerdo a las costumbres y a su sistema legislativo.

3.2 Convenio 155 de la OIT sobre seguridad y salud de los trabajadores, 1981.

Como ya mencionamos, en México la vigencia de un convenio aprobado por la Conferencia Internacional del Trabajo, requiere de la aprobación del senado, además de la condición esencial de que este de acuerdo con la constitución, lo que significa que el derecho internacional del trabajo no puede contrariar al artículo 123 constitucional.

Ahora bien un convenio que cumpla con lo establecido en el párrafo anterior, ratificado por México impone diversas obligaciones que deben ser cumplidas por los Estados que decidan ratificarlo.

En este punto se analizara el convenio 155 aprobado por la Conferencia Internacional del Trabajo el cual rige en México de acuerdo con los artículos 133 constitucional y el 6 de la ley Federal del Trabajo el cual fue dictado con base en recomendaciones relativas a la seguridad e higiene del medio

⁶⁶ *Ibidem.* p. 29

ambiente del trabajo, emitidas por la propia Organización Internacional del Trabajo.

Para realizar el análisis se citara el convenio de acuerdo a las partes en que esta estructurado, para destacar los puntos más importantes de cada parte del convenio.

La primer parte establece el campo de aplicación y algunas definiciones importantes respecto al convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores.

Artículo 1

1. El presente Convenio se aplica a todas las ramas de actividad económica.

2. Todo Miembro que ratifique el presente Convenio podrá, previa consulta tan pronto como sea posible con las organizaciones representativas de empleadores y de trabajadores interesadas, excluir parcial o totalmente de su aplicación a determinadas ramas de actividad económica, tales como el transporte marítimo o la pesca, en las que tal aplicación presente problemas especiales de cierta importancia.

3. Todo Miembro que ratifique el presente Convenio deberá enumerar, en la primera memoria sobre la aplicación del Convenio que someta en virtud del artículo 22 de la Constitución de la Organización Internacional del Trabajo, las ramas de actividad que hubieren sido excluidas en virtud del párrafo 2 de este artículo, explicando los motivos de dicha exclusión y describiendo las medidas tomadas para asegurar suficiente protección a los trabajadores en las ramas excluidas y deberá indicar en las memorias subsiguientes todo progreso realizado hacia una aplicación más amplia.

Artículo 2

1. El presente Convenio se aplica a todos los trabajadores de las ramas de actividad económica abarcadas.

2. Todo Miembro que ratifique el presente Convenio podrá, previa consulta, tan pronto como sea posible, con las organizaciones representativas de empleadores y de trabajadores interesadas, excluir parcial o totalmente de su aplicación a categorías limitadas de trabajadores respecto de las cuales se presenten problemas particulares de aplicación.

3. Todo Miembro que ratifique el presente Convenio deberá enumerar, en la primera memoria sobre la aplicación del Convenio que someta en virtud del artículo 22 de la Constitución de la Organización Internacional del Trabajo, las categorías limitadas de trabajadores que hubiesen sido excluidas en virtud del párrafo 2 de este artículo, explicando los motivos de dicha exclusión, y deberá indicar en las memorias subsiguientes todo progreso realizado hacia una aplicación más amplia.

Artículo 3

A los efectos del presente Convenio:

a) la expresión ramas de actividad económica abarca todas las ramas en que hay trabajadores empleados, incluida la administración pública;

b) el término trabajadores abarca todas las personas empleadas, incluidos los empleados públicos;

c) la expresión lugar de trabajo abarca todos los sitios donde los trabajadores deben permanecer o adonde tienen que acudir por razón de su trabajo, y que se hallan bajo el control directo o indirecto del empleador;

d) el término reglamentos abarca todas las disposiciones a las que la autoridad o autoridades competentes han conferido fuerza de ley;

e) El término salud, en relación con el trabajo, abarca no solamente la ausencia de afecciones o de enfermedad, sino también los elementos físicos y mentales que afectan a la salud y están directamente relacionados con la seguridad e higiene en el trabajo.

Los dos primeros artículos determinan que la aplicación del convenio es de carácter general, es decir, que se aplica a todas las ramas de la actividad económica, además de contemplar la posibilidad de limitar o dejar fuera la aplicación del mismo de acuerdo a las limitaciones o dificultades que se presenten en la aplicación de algunas ramas de la actividad económica de acuerdo a las condiciones que se presenten en cada país.

Por último, el artículo tercero establece la amplitud del convenio en relación con el termino trabajador y las expresiones ramas de la actividad económica, centro de trabajo, reglamento y salud; dejando en claro como puede apreciarse de la lectura de dicho artículo que el convenio tiene un carácter totalmente amplio y sin limitaciones o restricciones de las expresiones y del termino trabajador salvo las que cada gobierno quiera establecer.

La segunda parte del convenio abarca los artículos 4 a 7 y en ella se ubican los principios para la creación o adopción de una política Nacional en materia de seguridad y salud de los trabajadores.

Artículo 4

1. Todo Miembro deberá, en consulta con las organizaciones más representativas de empleadores y de trabajadores interesadas y habida cuenta de las condiciones y práctica nacionales, formular, poner en práctica y reexaminar periódicamente una política nacional coherente en materia de seguridad y salud de los trabajadores y medio ambiente de trabajo.

2. Esta política tendrá por objeto prevenir los accidentes y los daños para la salud que sean consecuencia del trabajo, guarden relación con la actividad laboral o sobrevengan durante el trabajo, reduciendo al mínimo, en la medida en que sea razonable y factible, las causas de los riesgos inherentes al medio ambiente de trabajo.

Artículo 5

La política a que se hace referencia en el artículo 4 del presente Convenio deberá tener en cuenta las grandes esferas de acción siguientes, en la medida en que afecten la seguridad y la salud de los trabajadores y el medio ambiente de trabajo:

a) diseño, ensayo, elección, reemplazo, instalación, disposición, utilización y mantenimiento de los componentes materiales del trabajo (lugares de trabajo, medio ambiente de trabajo, herramientas, maquinaria y equipo; sustancias y agentes químicos, biológicos y físicos; operaciones y procesos);

b) relaciones existentes entre los componentes materiales del trabajo y las personas que lo ejecutan o supervisan, y adaptación de la maquinaria, del equipo, del tiempo de trabajo, de la organización del trabajo y de las

operaciones y procesos a las capacidades físicas y mentales de los trabajadores;

c) formación, incluida la formación complementaria necesaria, calificaciones y motivación de las personas que intervienen, de una forma u otra, para que se alcancen niveles adecuados de seguridad e higiene;

d) comunicación y cooperación a niveles de grupo de trabajo y de empresa y a todos los niveles apropiados hasta el nivel nacional inclusive;

e) la protección de los trabajadores y de sus representantes contra toda medida disciplinaria resultante de acciones emprendidas justificadamente por ellos de acuerdo con la política a que se refiere el artículo 4 del presente Convenio.

Artículo 6

La formulación de la política a que se refiere el artículo 4 del presente Convenio debería precisar las funciones y responsabilidades respectivas, en materia de seguridad y salud de los trabajadores y medio ambiente de trabajo, de las autoridades públicas, los empleadores, los trabajadores y otras personas interesadas, teniendo en cuenta el carácter complementario de tales responsabilidades, así como las condiciones y la práctica nacionales.

Artículo 7

La situación en materia de seguridad y salud de los trabajadores y medio ambiente de trabajo deberá ser objeto, a intervalos adecuados, de exámenes globales o relativos a determinados sectores, a fin de identificar los problemas

principales, elaborar medios eficaces de resolverlos, definir el orden de prelación de las medidas que haya que tomar, y evaluar los resultados.

Así entonces el artículo 4 se puede considerar como el artículo base de este convenio, toda vez que es en él en donde se impone la obligación por parte de los Estados miembros de la Organización Internacional del Trabajo que ratifiquen el convenio de formular, poner en práctica y examinar periódicamente una política nacional coherente en materia de seguridad y salud de los trabajadores y del medio ambiente del trabajo.

Además de exponer el objetivo que se pretende lograr con la adopción de dicha política, que es el mismo objetivo que se persigue con la estipulación de un capítulo especial de los trabajadores informáticos dentro de la ley laboral, es decir el de prevenir los daños para la salud que sean consecuencia del trabajo.

Ahora bien de la lectura del artículo 5 se puede apreciar una estrecha relación entre las esferas de acción de la política, señaladas en el convenio con los ámbitos de aplicación o de estudio de la ergonomía, que como ya se mencionó en el primer capítulo tiene como objetivo el buscar la mejor adaptación de todo lo relacionado con los medios, procedimientos y lugares de trabajo al trabajador.

Por último el artículo 6 determina la obligación por parte de los gobiernos de dictar funciones y responsabilidades para aplicar en forma correcta la política y el artículo 7 contempla una obligación muy importante respecto al contenido de esta tesis, toda vez que de aquí se desprende que el convenio 155 de la Organización Internacional del Trabajo no solo impone la obligación de desarrollar o adoptar la citada política, sino que también obliga a los gobiernos a ir adecuando y actualizando las medidas que tomen a fin de evitar y resolver problemas que pueda presentar alguna rama de la actividad

económica; lo cual se traduce en la obligación de adoptar medidas necesarias de acuerdo a los nuevos problemas que presente el avance tecnológico o las nuevas condiciones de trabajo a que están expuestos los trabajadores informáticos.

La tercer parte del convenio señala las obligaciones o las acciones que deben ser tomadas a nivel Nacional para la correcta aplicación de la política nacional coherente en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Artículo 8

Todo Miembro deberá adoptar, por vía legislativa o reglamentaria o por cualquier otro método conforme a las condiciones y a la práctica nacional, y en consulta con las organizaciones representativas de empleadores y de trabajadores interesadas, las medidas necesarias para dar efecto al artículo 4 del presente Convenio.

Artículo 9

1. El control de la aplicación de las leyes y de los reglamentos relativos a la seguridad, la higiene y el medio ambiente de trabajo deberá estar asegurado por un sistema de inspección apropiado y suficiente.

2. El sistema de control deberá prever sanciones adecuadas en caso de infracción de las leyes o de los reglamentos.

Artículo 10

Deberán tomarse medidas para orientar a los empleadores y a los trabajadores con objeto de ayudarles a cumplir con sus obligaciones legales.

Artículo 11

A fin de dar efecto a la política a que se refiere el artículo 4 del presente Convenio, la autoridad o autoridades competentes deberán garantizar la realización progresiva de las siguientes funciones:

a) la determinación, cuando la naturaleza y el grado de los riesgos así lo requieran, de las condiciones que rigen la concepción, la construcción y el acondicionamiento de las empresas, su puesta en explotación, las transformaciones más importantes que requieran y toda modificación de sus fines iniciales, así como la seguridad del equipo técnico utilizado en el trabajo y la aplicación de procedimientos definidos por las autoridades competentes;

b) la determinación de las operaciones y procesos que estarán prohibidos, limitados o sujetos a la autorización o al control de la autoridad o autoridades competentes, así como la de las sustancias y agentes a los que la exposición en el trabajo estará prohibida, limitada o sujeta a la autorización o al control de la autoridad o autoridades competentes; deberán tomarse en consideración los riesgos para la salud causados por la exposición simultánea a varias sustancias o agentes;

c) el establecimiento y la aplicación de procedimientos para la declaración de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales por parte de los empleadores y, cuando sea pertinente, de las instituciones aseguradoras u otros organismos o personas directamente interesados, y la elaboración de

estadísticas anuales sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales;

d) la realización de encuestas cada vez que un accidente del trabajo, un caso de enfermedad profesional o cualquier otro daño para la salud acaecido durante el trabajo o en relación con éste parezca revelar una situación grave;

e) la publicación anual de informaciones sobre las medidas tomadas en aplicación de la política a que se refiere el artículo 4 del presente Convenio y sobre los accidentes del trabajo, los casos de enfermedades profesionales y otros daños para la salud acaecidos durante el trabajo o en relación con éste; f) habida cuenta de las condiciones y posibilidades nacionales, la introducción o desarrollo de sistemas de investigación de los agentes químicos, físicos o biológicos en lo que respecta a los riesgos que entrañaran para la salud de los trabajadores.

Artículo 12

Deberán tomarse medidas conformes a la legislación y práctica nacionales a fin de velar por que las personas que diseñan, fabrican, importan, suministran o ceden a cualquier título maquinaria, equipos o sustancias para uso profesional:

a) se aseguren, en la medida en que sea razonable y factible, de que la maquinaria, los equipos o las sustancias en cuestión no impliquen ningún peligro para la seguridad y la salud de las personas que hagan uso correcto de ellos;

b) faciliten información sobre la instalación y utilización correctas de la maquinaria y los equipos y sobre el uso correcto de sustancias, sobre los

riesgos que presentan las máquinas y los materiales y sobre las características peligrosas de las sustancias químicas, de los agentes o de los productos físicos o biológicos, así como instrucciones acerca de la manera de prevenir los riesgos conocidos;

c) efectúen estudios e investigaciones o se mantengan al corriente de cualquier otra forma de la evolución de los conocimientos científicos y técnicos necesarios para cumplir con las obligaciones expuestas en los apartados a) y b) del presente artículo.

Artículo 13

De conformidad con la práctica y las condiciones nacionales, deberá protegerse de consecuencias injustificadas a todo trabajador que juzgue necesario interrumpir una situación de trabajo por creer, por motivos razonables, que ésta entraña un peligro inminente y grave para su vida o su salud.

Artículo 14

Deberán tomarse medidas a fin de promover, de manera conforme a las condiciones y a la práctica nacionales, la inclusión de las cuestiones de seguridad, higiene y medio ambiente de trabajo en todos los niveles de enseñanza y de formación, incluidos los de la enseñanza superior técnica, médica y profesional, con objeto de satisfacer las necesidades de formación de todos los trabajadores.

Artículo 15

1. A fin de asegurar la coherencia de la política a que se refiere el artículo 4 del presente Convenio y de las medidas tomadas para aplicarla, todo Miembro deberá tomar, previa consulta tan pronto como sea posible con las organizaciones más representativas de empleadores y de trabajadores y, cuando sea apropiado, con otros organismos, disposiciones conformes a las condiciones y a la práctica nacionales a fin de lograr la necesaria coordinación entre las diversas autoridades y los diversos organismos encargados de dar efecto a las partes II y III del presente Convenio.

2. Cuando las circunstancias lo requieran y las condiciones y la práctica nacionales lo permitan, tales disposiciones deberían incluir el establecimiento de un organismo central.

Los artículos 8, 9 y 10 generan las bases legales sobre las cuales debe adoptarse la multicitada política, de las que podemos resaltar la obligación de tomar las medidas necesarias y decretar las leyes a que haya lugar por parte del gobierno a fin de asegurar el bienestar de los trabajadores.

Como puede apreciarse, en este tercer punto se dictan diversas obligaciones que imponen parámetros y normas generales que deben ser tomadas en cuenta en la legislación de las naciones al momento de adoptar y darle forma a esta política, así como en el desarrollo de la misma.

Además se exige la adopción de diversas medidas que pueden ser de prevención y corrección de las condiciones de trabajo con el fin de asegurar la salud y seguridad de todo tipo de trabajadores y evitar todo tipo de enfermedades, accidentes o cualquier otro daño a la salud que se produzca durante el trabajo o en consecuencia del desempeño del mismo.

Lo cual nos permite darnos cuenta que el convenio 155 es un instrumento legal muy amplio y por demás completo, con base en el cual se deben tomar en consideración todo tipo de riesgos de trabajo, como son los producidos por el uso de sustancias químicas, las maquinarias o el uso de los equipos de trabajo, dentro de los cuales podemos ubicar a la computadora.

La cuarta parte del convenio 155 de la Organización Internacional del Trabajo aborda diversas obligaciones que deben ser cumplidas por las empresas de las naciones que forman parte de este convenio, a fin de que los objetivos de la política puedan llevarse a cabo.

Artículo 16

1. Deberá exigirse a los empleadores que, en la medida en que sea razonable y factible, garanticen que los lugares de trabajo, la maquinaria, el equipo y las operaciones y procesos que estén bajo su control son seguros y no entrañan riesgo alguno para la seguridad y la salud de los trabajadores.

2. Deberá exigirse a los empleadores que, en la medida en que sea razonable y factible, garanticen que los agentes y las sustancias químicas, físicas y biológicas que estén bajo su control no entrañan riesgos para la salud cuando se toman medidas de protección adecuadas.

3. Cuando sea necesario, los empleadores deberán suministrar ropas y equipos de protección apropiados a fin de prevenir, en la medida en que sea razonable y factible, los riesgos de accidentes o de efectos perjudiciales para la salud.

Artículo 17

Siempre que dos o más empresas desarrollen simultáneamente actividades en un mismo lugar de trabajo tendrán el deber de colaborar en la aplicación de las medidas previstas en el presente Convenio.

Artículo 18

Los empleadores deberán prever, cuando sea necesario, medidas para hacer frente a situaciones de urgencia y a accidentes, incluidos medios adecuados para la administración de primeros auxilios.

Artículo 19

Deberán adoptarse disposiciones a nivel de empresa en virtud de las cuales:

a) los trabajadores, al llevar a cabo su trabajo, cooperen al cumplimiento de las obligaciones que incumben al empleador;

b) los representantes de los trabajadores en la empresa cooperen con el empleador en el ámbito de la seguridad e higiene del trabajo;

c) los representantes de los trabajadores en la empresa reciban información adecuada acerca de las medidas tomadas por el empleador para garantizar la seguridad y la salud y puedan consultar a sus organizaciones representativas acerca de esta información, a condición de no divulgar secretos comerciales;

d) los trabajadores y sus representantes en la empresa reciban una formación apropiada en el ámbito de la seguridad e higiene del trabajo;

e) los trabajadores o sus representantes y, llegado el caso, sus organizaciones representativas en la empresa estén habilitados, de conformidad con la legislación y la práctica nacionales, para examinar todos los aspectos de la seguridad y la salud relacionados con su trabajo, y sean consultados a este respecto por el empleador; con tal objeto, y de común acuerdo, podrá recurrirse a consejeros técnicos ajenos a la empresa;

f) el trabajador informará de inmediato a su superior jerárquico directo acerca de cualquier situación de trabajo que a su juicio entrañe, por motivos razonables, un peligro inminente y grave para su vida o su salud; mientras el empleador no haya tomado medidas correctivas, si fuere necesario, no podrá exigir de los trabajadores que reanuden una situación de trabajo en donde exista con carácter continuo un peligro grave e inminente para su vida o su salud.

Artículo 20

La cooperación entre los empleadores y los trabajadores o sus representantes en la empresa deberá ser un elemento esencial de las medidas en materia de organización y de otro tipo que se adopten en aplicación de los artículos 16 a 19 del presente Convenio.

Artículo 21

Las medidas de seguridad e higiene del trabajo no deberán implicar ninguna carga financiera para los trabajadores.

El artículo 16 crea por medio de 3 puntos la obligación por parte del empresario o patrón de garantizar la salud y seguridad en los lugares de trabajo y de los trabajadores en el desempeño del mismo, que como ya vimos en un punto anterior también esta establecida en el la fracción XV del artículo 123 constitucional, lo cual constituye un punto importante en el desarrollo de esta tesis, por que se puede entender que el convenio tiene concordancia con la legislación mexicana y solo falta establecer las normas específicas del trabajador informático, para que los patrones sepan que tipo de medidas son las que deben tomar en cuenta para asegurar la salud de sus trabajadores.

Otro punto importante que debe ser destacado de esta cuarta parte del convenio, es que a través de los artículos 18 a 21 el convenio establece la obligación de cooperación entre los trabajadores y los patrones como el elemento esencial para lograr la correcta adopción de las medidas de seguridad e higiene en el trabajo.

Por último antes de abordar las disposiciones finales del convenio, cabe resaltar que existen diversas obligaciones que impone el convenio que se relacionan de forma muy estrecha con las medidas adoptadas por diversos países para resolver los problemas del trabajador informático, expuestas en el capítulo segundo de esta tesis.

Estas medidas son, la obligación de otorgar formación, información de organizar el trabajo y la realización de exámenes médicos así como la corrección y adecuación del medio ambiente de trabajo y la correcta instalación, mantenimiento y utilización del equipo de trabajo; obligaciones que impone este convenio en términos generales, por lo cual se puede afirmar que el gobierno de México tiene la obligación de dictar las normas particulares que aseguren la salud tanto física como mental de los trabajadores informáticos.

Faltan páginas

Nº 98, y 99

La última parte del convenio esta conformada por las disposiciones finales. En donde se transcriben las normas de la Organización Internacional del Trabajo acerca de ratificaciones del convenio, obligatoriedad, entrada en vigor y las obligaciones de la Conferencia Internacional del Trabajo de aplicación del convenio 155 sobre seguridad e higiene de los trabajadores.

Artículo 22

El presente Convenio no revisa ninguno de los convenios o recomendaciones internacionales del trabajo existentes.

Artículo 23

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

Artículo 24

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

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

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

Artículo 25

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

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

Artículo 26

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

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

Artículo 27

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

Artículo 28

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

Artículo 29

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

a) la ratificación, por un Miembro, del nuevo convenio revisor implicará, *ipso jure*, la denuncia inmediata de este Convenio, no obstante las disposiciones contenidas en el artículo 25, siempre que el nuevo convenio revisor haya entrado en vigor;

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

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

Artículo 30

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

Ahora bien, como conclusión de este análisis podemos afirmar que el convenio no solo establece la adopción de una política en materia de salud y seguridad de los trabajadores y medio ambiente de trabajo, sino que este convenio también impone a los gobiernos la obligación de reexaminarla periódicamente a fin de actualizar y adecuar su legislación a los nuevos riesgos de trabajo.

Así entonces, por citar un ejemplo cabe señalar que en España en el año de 1995, tomando en consideración esta política adoptada en virtud de la ratificación del convenio antes citado se promulgo la ley de prevención de riesgos laborales, en la cual se dicta el cuerpo básico de garantías y responsabilidades para proteger la salud de los trabajadores de los riesgos derivados del desempeño del trabajo, mismas que dan origen a la creación del decreto 49/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.

Así entonces, se puede afirmar que esta política adoptada por el gobierno mexicano y la obligación impuesta por la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos de asegurar la salud de los trabajadores, son bases sobre las cuales se considera importante establecer las medidas mínimas de salud y seguridad que garanticen al trabajador informático su derecho a la salud.

3.3 Ley Federal del Trabajo

La Ley Federal del Trabajo como ley reglamentaria del apartado A del artículo 123 Constitucional, es la encargada de detallar, precisar, sancionar y ampliar los derechos contenidos en dicho precepto constitucional.

Así entonces en este punto nos abocaremos a exponer los preceptos que amplían o reglamentan el derecho a la seguridad y a la salud de los trabajadores determinado en el artículo 123 apartado "A" con el objetivo de mostrar que la reglamentación que hace la Ley Federal del Trabajo respecto a la seguridad e higiene tiene un carácter por demás general, con base en el cual no puede otorgarse al trabajador informático el derecho a la salud por el cual surgen este tipo de normas.

La fracción XV de la declaración de derechos sociales cuya hondura y flexibilidad son incomparables, impone a los empresarios diversas obligaciones destinadas a la prevención de los riesgos de trabajo, a cuidar la higiene y la salubridad de los establecimientos y lugares de trabajo y a organizar este de tal manera que "resulte para la salud y la vida de los trabajadores la mayor garantía compatible con la naturaleza de la empresa".⁶⁷

Misma que forma parte del artículo 123 Constitucional y que encontró en la ley de 1931 una reglamentación general en el artículo 111 fracción IV y V y que actualmente en la Ley Federal del Trabajo vigente se establece en las fracciones XVI, XVII, XVIII y XIX del artículo 132.

A continuación se citan las obligaciones contraídas por el patrón en materia de seguridad e higiene en el trabajo contempladas en el artículo 132 de la Ley Federal del Trabajo:

⁶⁷ DE LA CUEVA, Mario. Op. Cit., p. 406

Artículo 132. Son obligaciones de los patrones:

Fracción XVI. Instalar, de acuerdo con los principios de seguridad e higiene las fábricas, talleres, oficinas y demás lugares en que deban ejecutarse las labores para prevenir riesgos de trabajo y perjuicios al trabajador, así como adoptar las medidas necesarias para evitar que los contaminantes excedan los máximos permitidos en los reglamentos e instructivos que expidan las autoridades competentes. Para estos efectos, deberán modificar, en su caso, las instalaciones en los términos que señalen las propias autoridades.

De la fracción anterior puede desprenderse que los patrones tienen la obligación de asegurar que las instalaciones en donde deba realizarse el trabajo sean seguras adoptando para ellos los principios de seguridad e higiene.

Ahora bien si tomamos en consideración lo que señala la parte final de la fracción citada en donde se determina que “para estos efectos, deberán modificar en su caso las instalaciones en los términos que señalen las propias autoridades”. Podemos afirmar que deja en la autoridad el establecimiento de normas particulares que den cumplimiento a la obligación de instalar los lugares de trabajo de manera que se prevenga la realización de riesgos y perjuicios al trabajador.

Fracción XVII. Cumplir las disposiciones de seguridad e higiene que fijen las leyes y los reglamentos para prevenir los accidentes y enfermedades en los centros de trabajo y, en general en los lugares en que deban ejecutarse las labores; y disponer en todo tiempo de los medicamentos y materiales de curación indispensables que señalen los instructivos que se expidan, para que se presten oportuna y eficazmente los primeros auxilios; debiendo dar desde luego aviso a la autoridad competente de cada accidente que ocurra.

Esta fracción es muy importante en relación con el trabajador informático toda vez que de ella se desprende que el patrón debe cumplir con todas las disposiciones de seguridad e higiene contenidas en las leyes y reglamentos a fin de prevenir los accidentes de trabajo; el problema se encuentra en que las disposiciones no son suficientes para asegurar la salud de esta clase en particular de trabajadores, por lo cual se puede decir que solo falta se dicten las normas específicas para que el patrón tenga la obligación de dar cumplimiento a ellas.

Fracción XVIII. Fijar visiblemente y difundir en los lugares donde se preste el trabajo, las disposiciones conducentes de los reglamentos e instructivos de seguridad e higiene.

Es prudente destacar que la obligación impuesta por la fracción anterior tiene gran importancia, toda vez que el dar cumplimiento a la misma constituye la realización de una medida de prevención de los riesgos de trabajo muy destacable; ya que el proporcionar a los trabajadores la información adecuada sobre la seguridad e higiene de su trabajo propicia que estos puedan tener conocimiento de los riesgos y de las medidas que deben tener en cuenta para asegurar su propia salud.

Fracción XIX. Proporcionar a sus trabajadores los medicamentos profilácticos que determine la autoridad sanitaria donde existan enfermedades tropicales o endémicas, o cuando exista peligro de epidemia.

Como se puede apreciar de las fracciones antes citadas del artículo 132, las obligaciones en materia de seguridad e higiene impuestas al patrón tienen un carácter por demás general, aun cuando estos artículos prevén la realización de diversas acciones, como son la prevención, la corrección y la información a fin de evitar se presenten accidentes y enfermedades de trabajo,

pero ninguna de estas contienen especificaciones que pueden ser aplicadas a algún tipo de trabajador en específico.

Así entonces se puede afirmar que la ley Federal del Trabajo solo dicta obligaciones generales en materia de salud e higiene del trabajo, dejando en el Reglamento General de Seguridad Higiene y Medio Ambiente de Trabajo el establecimiento de estas normas específicas, toda vez que los artículos dejan entrever la obligación de cumplir con las especificaciones impuestas por el reglamento.

Por lo cual entonces si la reglamentación hecha por la Ley Federal del Trabajo en materia de seguridad e higiene del trabajo tiene un carácter muy general y el trabajador informático requiere de normas muy específicas se puede afirmar que la ley reglamentaria del apartado "A" del artículo 123 constitucional no establece la reglamentación que debería respecto de este tipo de trabajo.

Al respecto de estas fracciones del artículo 132 de la Ley Federal del Trabajo cabe destacar que "para que tengan vigencia las obligaciones del patrón es necesario que los trabajadores cumplan el deber que les impone la fracción II del artículo 134 de observar las medidas preventivas y de higiene acordadas por las autoridades competentes, así como las que indiquen los patrones para seguridad y protección personal".⁶⁸

Ahora bien, el problema radica cuando no se establecen esas medidas preventivas y de higiene, ya sea por que se ignoran o por que la ley aun no establece nada al respecto y por tal razón existen trabajadores que sufren enfermedades y trastornos como consecuencia de su trabajo en algunos casos sin que ellos se den cuenta.

⁶⁸ RICEÑO RUIZ, Alberto. Op. Cit., p. 268

Por ultimo cabe destacar la consideración hecha por Borrell Navarro respecto a la seguridad e higiene el cual afirma que en la practica son muchas las empresas que no atienden ni cumplen con esta obligación laboral sobre seguridad e higiene lo que consideramos se debe fundamentalmente a que no contamos con un ordenamiento técnico, uniforme y moderno, además de la carencia de una eficaz y oportuna asistencia y vigilancia de las autoridades competentes sobre esta materia que es de capital importancia ya que propicia a la protección de la vida y la preservación de la salud y el bienestar de los trabajadores, por el efecto directo y negativo que tienen los riesgos de trabajo en la productividad y la producción que tanto requiere el país, así como por el altísimo costo que representa para las empresas y la nación.⁶⁹

A este respecto afirma el mismo autor que es necesaria una debida reestructuración legal y reglamentaria, que se adecue a la tecnología y adelantos industriales de la actualidad, así como a la mas avanzada regulación que sobre la materia recogen los tratados y convenios internacionales que aun no se aplican en nuestro país.

Lo cual nos hace pensar que esa consideración se puede enfocar de manera muy especifica en el caso del trabajador informático el cual nace como consecuencia de la nueva tecnología (la computadora) y que en la actualidad se encuentra desprotegido por las normas de seguridad e higiene de nuestro país.

⁶⁹ BORRELL NAVARRO. Miguel.. Op. Cit., p. 393

3.3 Reglamento Federal de Seguridad Higiene y Medio Ambiente de Trabajo

El Reglamento Federal de Seguridad Higiene y Medio Ambiente de Trabajo fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de enero de 1997, este es de observancia general y sus disposiciones son de orden público e interés general.

Este reglamento se creó con el objetivo de establecer las medidas necesarias de prevención de los accidentes y enfermedades de trabajo, tendientes a lograr que la prestación del trabajo se desarrolle en condiciones de seguridad, higiene y medio ambiente adecuados para los trabajos de acuerdo a lo dispuesto por la Ley Federal del Trabajo y los Tratados Internacionales celebrados y ratificados por México.

El Reglamento Federal de Seguridad Higiene y Medio Ambiente de Trabajo está compuesto por seis títulos, en el primero de ellos se establecen las disposiciones generales, así como diversos conceptos útiles para la aplicación y comprensión del reglamento y se detallan y precisan en forma más amplia las obligaciones patronales de seguridad e higiene contenidas en la Ley Federal del Trabajo, aunque cabe destacar que no contiene ninguna especificación ya que establecen normas generales aplicables a todo tipo de trabajo.

También consigna que la aplicación de dicho Reglamento corresponde a la Secretaría del Trabajo y Previsión Social la que será auxiliada por las autoridades locales del trabajo; pudiendo la secretaria del Trabajo expedir las normas que estime convenientes en materia de seguridad e higiene en el

trabajo en términos de los artículos 512-f, 527 y 529 de la Ley Federal del Trabajo.⁷⁰

El segundo título denominado condiciones de seguridad, aborda medidas para prevención de accidentes y protección en los trabajos en donde se usan maquinarias y herramientas, equipos para soldar y cortar, materiales y sustancias químicas peligrosas, así como normas útiles para prevenir y combatir incendios.

En el tercer título del reglamento es donde se puede encontrar la relación mas directa con el estudio de esta tesis ya que en el se encuentran las condiciones de higiene del trabajo, de las cuales el ruido, las condiciones térmicas del medio ambiente, la iluminación y la ergonomía, son las que guardan una estrecha relación con algunas medidas específicas requeridas por el trabajador informático.

De acuerdo a lo señalado en el primer capítulo de esta tesis, el ruido, la iluminación y las condiciones térmicas son aspectos que forman parte de las condiciones ambientales del trabajo mismas que intervienen de forma muy directa en el sentimiento de bienestar que puede tener el trabajador en el desempeño de su trabajo.

Al respecto de estas condiciones ambientales el Reglamento Federal de Seguridad Higiene y Medio Ambiente de Trabajo impone la obligación por parte de los patrones de adoptar medidas preventivas que puedan evitar la alteración de la salud como consecuencia de las condiciones ambientales del trabajo; así como la evaluación y control de estas condiciones y la obligación de cubrir los gastos médicos y la realización de exámenes médicos a los

⁷⁰ *Ibidem.* p. 392

trabajadores que puedan ser afectados en su salud por alguna de estas condiciones ambientales.

Respecto a la ergonomía el Reglamento Federal de Seguridad Higiene y Medio Ambiente de Trabajo en su artículo 102 establece lo siguiente:

Artículo 102. La secretaria promoverá que en las instalaciones, maquinaria, equipo o herramienta del centro de trabajo, el patrón tome en cuenta los aspectos ergonómicos, a fin de prevenir accidentes y enfermedades de trabajo.

Como se puede apreciar en el reglamento se determina la obligación de tomar en cuenta los aspectos ergonómicos, pero se da como una obligación general ya que en el reglamento no existe ninguna otra disposición o norma que deba aplicarse a este respecto, dejando en la Secretaria del Trabajo y Previsión Social la creación de las normas ergonómicas específicas que deban aplicarse.

Con lo cual se puede afirmar que en el Reglamento Federal de Seguridad Higiene y Medio Ambiente al igual que la Ley Federal del Trabajo solo podemos encontrar normas de seguridad e higiene con carácter general con base en las cuales la Secretaria del Trabajo y Previsión Social o cada patrón determina cuales son las medidas adecuadas para la correcta protección de la salud de los trabajadores.

En este orden de ideas, si la Secretaria del Trabajo y Previsión Social omite dictar las normas específicas que puedan cubrir los requerimientos que plantean las condiciones de trabajo que se presentan en el desempeño del trabajo informático, se puede afirmar que los trabajador informático se encuentra desprotegido por la ley respecto a este tipo de normas.

Por otra parte y continuando con la exposición del Reglamento, el título cuarto establece la organización de la seguridad e higiene en donde contempla la integración, atribuciones y funcionamiento de la Comisión Consultiva Nacional, de las Comisiones Consultivas Estatales y del Distrito Federal y de las Comisiones de Seguridad e Higiene de los centros de trabajo, así como los programas de seguridad del trabajo.

Por último el título quinto contiene la protección del trabajo de los menores y de las mujeres en periodo de gestación y lactancia y el último título por su parte estipula la vigilancia, inspección y sanciones administrativas de las normas de seguridad e higiene y demás disposiciones aplicables en materia de seguridad e higiene del trabajo.

Como podemos observar del análisis estructurado en este tercer capítulo titulado marco legislativo del trabajador informático, se puede concluir por una parte que la legislación de nuestro país respecto a las medidas de seguridad e higiene de los trabajadores tienen un carácter amplio con base en el cual no se pueden cubrir las exigencias requeridas por las condiciones en que se desempeñan algunos trabajos, como es el caso del trabajo informático.

Por otro lado también puede afirmarse que el gobierno mexicano tiene una obligación contraída no solo por el derecho internacional sino también por la Constitución Mexicana, con base en los cuales se ha adquirido la responsabilidad de llevar a cabo las medidas legislativas que sean necesarias a fin de garantizar a los trabajadores que el desempeño de su trabajo no traerá consigo consecuencias perjudiciales para su salud.

Ahora bien como dijimos en el principio de este capítulo esta exposición también nos sirve para demostrar que las normas que contiene la legislación mexicana no son suficientes para normar a los trabajadores informáticos toda vez que como veremos en el próximo capítulo existen problemas muy

específicos que presentan este tipo de trabajadores y que no pueden quedar resueltos con las normas expuestas en este capítulo.

CAPITULO 4

ANÁLISIS Y PROPUESTA DE INCURSIÓN DEL TRABAJADOR INFORMÁTICO DENTRO DEL CAPITULO DE TRABAJADORES ESPECIALES

En esta tesis se ha venido afirmando que la forma mas viable para darle una correcta reglamentación al trabajo informático es mediante su introducción en el capítulo de los trabajadores especiales de la Ley Federal del Trabajo; por lo cual en este último apartado de la tesis se expondrán de forma especifica los principales problemas que se presentan en el desempeño de este trabajo y las recomendaciones o las medidas especificas que se han implementado con el fin de darle solución al problema al que se enfrentan.

Así entonces en esta última parte de la tesis se demostrara que en caso de no ser debidamente controlado el desarrollo del trabajo que se realiza con una computadora puede provocar serias repercusiones a la salud de los trabajadores usuarios de esta tecnología, por lo cual se planteara la solución mediante la propuesta y redacción del capítulo especial relativo al trabajador informático en el cual se encuentren las medidas mínimas que puedan evitar se presenten los problemas a que están expuestos.

4.1 Problemas ligados a la utilización de las computadoras con la ergonomía

En el segundo capítulo de esta tesis se expuso entre otros datos los problemas que dieron origen a que diversos países dictaran leyes que reglamentaran al trabajador informático; considerando dentro de los problemas no solo los que tienen una relación directa con la ergonomía, sino todos aquellos que se hicieron propios del desempeño de este tipo de trabajo.

En este punto se abarcarán los principales problemas que se presentan en el desarrollo del trabajo informático los cuales tienen una estrecha relación con la ergonomía, esto debido a que su solución se encuentra en la aplicación de normas de carácter ergonómico; así entonces abordaremos los problemas visuales, músculo-esqueléticos y psicosociales toda vez que estos son considerados como los problemas mas comunes, preocupantes y representativos del trabajo informático.

Ahora bien cabe señalar que existen otro tipo de problemas menos comunes o menos preocupantes que en la actualidad se consideran de poco riesgo, como los efectos en la reproducción de humanos y los relativos a la radiación, los cuales formaron parte de las causas del porque se empezaron a realizar estudios y a estructurar preceptos normativos relativos a este tipo de trabajo.

Respecto a los efectos en la reproducción se puede destacar que a principios del decenio de los años ochenta se le atribuyo al uso de las computadoras la presencia de abortos en mujeres embarazadas, lo cual trajo como consecuencia que se tomaran diversas medidas y se realizaran estudios en algunas partes del mundo.

Con base en estos estudios, en la actualidad se ha comprobado que el desempeño del trabajo con una computadora no tiene ninguna consecuencia en la reproducción humana dejando en claro que el uso de esta tecnología no tiene ninguna relación con la presencia de abortos espontáneos.

Por otra parte respecto a la radiación emitida por el ordenador, también se realizaron múltiples estudios a fin de confirmar que la emisión de radiación de los equipos informáticos no fueran nociva para la salud de los trabajadores, tomando en consideración que los niveles de emisión estuvieran por debajo de

los permitidos por las normas; estudios que en la actualidad permiten afirmar que la radiación emitida por la computadora no trae consigo consecuencias desfavorables para la salud del trabajador.

4.1.1 Problemas visuales

Los problemas en la visión de los trabajadores informáticos, constituyen uno de los problemas más frecuentes que se presentan en el desempeño de este trabajo, los cuales en caso de no ser tratados en forma adecuada regularmente llevan al trabajador a la necesidad de utilizar lentes correctores.

Se ha demostrado que la aparición de trastornos o alteración en la visión de los trabajadores se debe particularmente a una mala utilización de las computadoras y a la existencia de defectos visuales padecidos por el trabajador desde antes de empezar a desarrollar el denominado trabajo informático, mismos que no han sido tratados en forma adecuada lo cual propicia que la aparición de los trastornos visuales sea más frecuente o de mayor riesgo para la salud del trabajador.

Los problemas visuales que suelen presentarse en el trabajador informático se pueden dividir en tres grupos; en el primero se ubican los más simples o los menos preocupantes como son: la irritación de ojos, la vista cansada, visión borrosa, sequedad de los ojos, pesadez en los párpados y los ojos así como la sensación de ardor.

En el segundo grupo se encuentran problemas tales como: la visión borrosa, la doble visión, dificultades de fijación, aparición de franjas coloreadas alrededor de los objetos, inestabilidad de la imagen dentro de su definición óptica y el debilitamiento de la visión.

Por último en un grado superior de preocupación y como consecuencia de las últimas etapas de una sobrecarga visual prolongada se encuentra la presentación de cefaleas (dolor de cabeza), náuseas, vómito, somnolencia y sensación de vértigo (mareo o pérdida del equilibrio).

Cabe destacar que en la aparición de los trastornos visuales intervienen o pueden intervenir diversos factores ya sean propios del individuo, del diseño del puesto o equipo del trabajo o bien de la organización del trabajo.

Dentro de los factores individuales se encuentra la presencia de defectos visuales desconocidos por el trabajador o con mala corrección; es decir, una mala graduación de los lentes utilizados por un trabajador que tiene defectos en la visión propicia la aparición de los desordenes visuales que suelen presentarse como consecuencia del uso de la computadora.

Otro factor individual es la edad del trabajador, en este caso se ha comprobado que la disminución de las capacidades visuales con la edad tanto de la retina como de otros elementos del globo ocular predisponen a una mayor incidencia de la fatiga visual; esta mayor incidencia sucede de igual forma en aquellos trabajadores que tienen hábitos tóxicos como el alcohol y el tabaco los cuales constituyen el último de los agentes individuales que intervienen en la presentación de los trastornos visuales.

Respecto al diseño del puesto y del equipo se considera como el principal elemento causal una mala imagen producida por la pantalla, por ejemplo cuando presenta centellos o cuando el brillo o contraste de esta es inadecuado y en segundo termino la mala ubicación del monitor respecto a las fuentes luminosas así como el mal diseño de la iluminación del puesto de trabajo.

Por cuanto hace a la organización del trabajo como agente causal de las alteraciones en la visión se encuentra el excesivo tiempo de trabajo continuado con el ordenador, así como los altos ritmos en el tratamiento de la información que en combinación con el mal diseño del equipo y puesto de trabajo propician la aparición mas frecuente de los problemas en la visión.

4.1.2 Problemas Músculo-esqueléticos

Los problemas musculares de igual forma que los visuales son muy conocidos y tienen casi la misma frecuencia de aparición, además de que encuentran en la conjunción de diversos factores la causa de presentación de este tipo de problemas.

El trabajador comúnmente describe las molestias osteo-articulares como dolores musculares, tensión o contractura muscular y su aparición es mas frecuente en personas que realizan trabajos repetitivos en posiciones fijas o estáticas, que en este caso es lo más común ya que en general se coincide en que el uso de las computadoras esta asociado con un aumento en los movimientos repetitivos.

Estos trastornos músculo-esqueléticos los podemos dividir en tres partes; los que aparecen en la región cervical y nuca, a nivel lumbar y por último aquellos que se presentan en el hombro, codo y muñeca.

En la región cervical y nuca, los dolores vienen condicionados por los continuos movimientos de la cabeza del operador y por la existencia de distancias distintas (documentos, pantalla, teclado, uso indebido del teléfono). Si el diseño del puesto no cumple los mínimos requisitos ergonómicos, los movimientos de la cabeza del operador tendrán que ser de mayor amplitud.⁷¹

⁷¹ R. MÓNDELO, Pedro et. al. Ergonomía "El Trabajo en Oficinas". Tomo IV. Op. Cit., p. 69.

En la región lumbar, suelen aparecer diversos problemas debido a una mala acomodación entre el trabajador y el puesto, toda vez que los trabajadores se ven obligados a mantener su columna vertical, erguida y recta, haciendo desaparecer las curvas fisiológicas, trayendo como consecuencia el agotamiento y el dolor de la región lumbar.

Las alteraciones en el hombro, el codo y la muñeca se pueden presentar como entumecimiento de muñecas, calambres en las manos, dolor en el cuello que repercute en dolor de hombro y presión en el cuello, así como molestias o rigidez en el cuello y brazos, dolor de espalda, inflamación de músculos y dolor bajo los brazos.

Los problemas músculo-esqueléticos como ya se menciono, se presentan al igual que en los problemas visuales debido a diversos factores causales, en primer lugar los relacionados con el diseño del puesto y equipo de trabajo en el cual diversos autores coinciden. En que en el trabajo informático es muy importante contar con un equipo que cubra diversos requerimientos ergonómicos ya que el uso de una silla o de una mesa inadecuados genera posturas incorrectas que propician en gran medida la aparición de estos trastornos.

Por otra parte existen algunos aspectos de la organización del trabajo que influyen de manera significativa en la aparición de los problemas músculo-esqueléticos entre los cuales se encuentra la realización de trabajos monótonos, repetitivos y la falta de alternancia de tareas que conllevan a escasas variaciones de postura; otro factor es el uso continuado en exceso de la computadora que es uno de los principales causantes de los diversos trastornos que pueden presentarse en este tipo de trabajo.

4.1.3 Problemas psicosociales

Las alteraciones psicosociales que sufren los trabajadores informáticos son los más importantes y preocupantes además de constituir los problemas más difíciles de identificar y de tratar en este tipo de trabajo.

La presencia de problemas psicosociales en los trabajadores informáticos tiene mayor trascendencia que en otro tipo de trabajadores, debido a que el trabajo informático es más sedentario y sin duda requiere mayor actividad mental y atención en las tareas, que la requerida en otro tipo de trabajos; además de que el uso de la computadora regularmente va ligado a demandas de producción elevado, alta presión de trabajo y a pocas posibilidades de toma de decisiones por parte de los trabajadores.

Los trastornos psicosociales que pueden llegar a presentarse en este tipo de trabajo son la ansiedad, temor, depresión, irritabilidad, confusión, insatisfacción, alteraciones de la memoria, despersonalización del sujeto y estrés; de los cuales este último constituye el más común y representativo de este trabajo, el cual a su vez da origen a diversas alteraciones.

En este tipo de trastornos influyen tres factores causantes; en el primero de ellos se encuentran las condiciones organizativas del trabajo, en el segundo las condiciones ambientales y por último, los factores individuales que presenta cada uno de los trabajadores informáticos.

En las condiciones organizativas causantes de las alteraciones psicosociales se encuentra el excesivo control del operador, la repetitividad, el ritmo elevado y el contenido del trabajo; este último es quizá el más importante, toda vez que en consecuencia del contenido de trabajo se puede

presentar la sobrecarga de trabajo, que como ya se explico es la causa principal de la carga menta y en consecuencia del estrés.

Los factores propios del individuo como elemento causal se establecen en razón de que existen varios factores como la personalidad, el estado de salud fisico, las habilidades y capacidades, el acondicionamiento fisico, la experiencia, el aprendizaje previo, los motivos, objetivos y necesidades que determinan los efectos físicos psicologicos antes descritos.⁷²

Lo anterior tomando en consideración que los factores individuales antes citados determinan el tipo de respuesta que cada trabajador tendrá en particular a las situaciones laborales y a las condiciones en que se desarrolla el trabajo.

Por último cabe aclarar que los problemas visuales, músculo-esqueléticos y psicosociales han quedado controlados en diversos países aplicando normas de carácter ergonómico.

Ahora bien al relacionar lo establecido en el primer capítulo de esta tesis, sobre los puntos mas importantes de estudio de la ergonomía con los factores causales de los problemas visuales, psicológicos y físicos se puede entender el porque de que se apliquen las normas ergonómicas con el fin de evitar se presenten estos problemas.

Esto tomando en consideración que la ergonomía reúne y organiza conocimientos de diversas ciencias y técnicas para diseñar en la forma mas apropiada un sistema hombre-maquina que en este caso esta conformado por

⁷² Oficina Internacional del Trabajo. Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo. Tomo II. Op. Cit., p. 52-29.

la computadora, el trabajador y todos los demás elementos del cual se sirve, así como todos aquellos que influyen en el desarrollo de su trabajo considerando dentro de ellos a las condiciones organizativas y ambientales en las que el trabajador realiza sus labores.

Para posteriormente dictar las normas mas apropiadas para que el trabajador informático pueda desarrollar su trabajo dentro de un sistema hombre-maquina que le permita desempeñar su trabajo con la mejor eficacia, seguridad, comodidad y satisfacción posible, tomando en consideración las condiciones organizativas, ambientales, individuales, así como los demás elementos que conforman el puesto de trabajo, los cuales a su vez constituyen los factores causantes de los trastornos antes expuestos.

Así entonces en el siguiente punto se establecerán las recomendaciones que se han generado con base en la ergonomía mismas que nos servirán para establecer las normas que conforman el capítulo especial de los trabajadores informáticos.

4.2 Recomendaciones que se han hecho por parte de la Organización Internacional del Trabajo y por las Legislaciones de diversos paises sobre este problema.

Como ya se menciona las recomendaciones y normas legislativas encaminadas a darle solución a los problemas a que se enfrentan los trabajadores informáticos se han dictado tomando como base las normas ergonómicas y por tal razón estas buscan la realización del mejor diseño del puesto, equipo y mobiliario de trabajo, así como el establecimiento de la mejor organización, información y formación del trabajador.

Por medio de diversos estudios realizados en algunas partes del mundo se ha podido comprobar que los problemas causados como consecuencia del uso de las computadoras no se puede atribuir a una sola causa específica; es decir, ha quedado demostrado que el origen de estos problemas se deriva de la conjunción de diversos factores causales y por tal razón se ha llegado a la conclusión de que para resolverlos o evitar que se presenten se requiere del establecimiento de normas que en su conjunto hagan que el trabajo informático sea seguro y no traiga consigo la presencia de efectos dañinos en la salud del trabajador.

Así entonces este tipo de normas ergonómicas no pueden ser aplicadas en forma aislada pretendiendo resolver algún problema en particular, sino que deben ser aplicadas en su conjunto, toda vez que para algún problema en particular pueden presentarse diversos factores causales.

A continuación se expondrán algunas normas encaminadas a resolver estos problemas, las cuales hemos separado para su estudio de acuerdo a los principales factores causales de los trastornos antes expuestos.

4.2.1 Factores individuales

Es muy importante tener en consideración los factores propios del individuo debido a que no todas las personas responden de la misma manera a las condiciones en que desarrollan su trabajo, ni todas las personas reaccionan de la misma manera ante situaciones similares, debido a que existen elementos como la propia personalidad o la situación personal que influyen en la respuesta que cada uno puede tener a distintas situaciones de su trabajo.

En este orden de ideas ha quedado comprobado que los defectos en la visión, los defectos musculares y la presencia de algún trastorno psicológico previo al desempeño del trabajo informático influye de manera significativa para que en el trabajador se presenten o se desarrollen con mayor facilidad algunas alteraciones mayores respecto a estos problemas.

De igual forma se ha probado que la edad, la falta de formación y la personalidad son características propias del individuo que hacen que cada individuo tenga un mayor o menor grado de probabilidad de presentar estos problemas.

Por tal razón se ha considerado como una norma importante en el desempeño del trabajo informático que todos los trabajadores cuenten con la vigilancia y control de su salud, mediante la realización de exámenes de evaluación y control primordialmente respecto a riesgos para la vista, problemas músculo-esqueléticos y la fatiga mental.

Por lo cual la mayor parte de las personas que van a desarrollar su trabajo habitualmente con pantallas deberían consultar al principio con alguno de los especialistas: oftalmólogo, psicólogo, ergónomo, etc. Con el fin de informarle sobre los factores individuales y las posibles limitaciones para trabajar en pantalla.⁷³

Así entonces se ha establecido que todos los trabajadores informáticos deben contar con reconocimientos médicos: visuales, músculo-esqueléticos, y psicológicos, previos a que el trabajador empiece a desempeñar su trabajo con un ordenador a fin de corregir posibles defectos propios del individuo evitando con esto la aparición de algún otro trastorno más severo.

⁷³ GONZÁLEZ GALLEGO, Santiago. Op. Cit., p.21

De igual forma se considera que dichos reconocimientos médicos deben efectuarse con la periodicidad que indique cada especialista de acuerdo con las características que presente cada individuo y si fuese necesario antes de lo establecido, cuando aparezca algún trastorno en algún trabajador.

Con la realización de estos exámenes o reconocimientos del trabajador se pueden abarcar gran parte de las causas de estos trastornos, toda vez que al contar con especialistas que valoren la salud tanto física como psicológica de los trabajadores se tendrá la certeza de que si existe o se presenta algún problema se tomaran las medidas adecuadas para corregirlo.

Otra norma referente a los factores individuales es la que determina que a este tipo de trabajadores se les debe proporcionar la información y formación adecuada con el objetivo de prevenir algunos riesgos específicos para la salud de los mismos.

Es decir se ha considerado como una norma importante para prevenir y evitar la presencia de los problemas propios de este trabajo que se le explique al trabajador las causas de los diversos riesgos así como los síntomas que puede presentar en caso de que se desarrolle algo de estos riesgos y las medidas que se han adoptado por la empresa para evitarlos como puede ser la realización de exámenes o la evaluación y diseño de su puesto de trabajo.

Además cada trabajador deberá recibir información suficiente sobre:

- a) La forma de utilizar los mecanismos de ajuste del equipo y del mobiliario del puesto, a fin de conseguir la configuración mas adecuada a sus necesidades poder adoptar posturas correctas, visualizar satisfactoriamente la pantalla, etc.

- b) La importancia de propiciar el cambio postural en el transcurso del trabajo evitando el estatismo y el mantenimiento de posturas incorrectas.
- c) La adopción de pautas saludables de trabajo para prevenir la fatiga. A este respecto es recomendable la inclusión de una sencilla tabla de ejercicios visuales y musculares durante las pausas que ayude a reducir la tensión del trabajo prolongado ante la pantalla.⁷⁴

En cuanto a los factores individuales estas son las recomendaciones y normas que empleadas en conjunción con las que se expondrán en los puntos siguientes logran darle al trabajador informático una correcta protección para su seguridad y salud en el desempeño de su trabajo.

4.2.2 Diseño del puesto y equipo de trabajo.

En cuanto al diseño del puesto y equipo de trabajo hay diversos puntos que abarcar; en primer lugar los relacionados al equipo de trabajo, es decir, el monitor, el teclado y los demás elementos físicos que componen al puesto de trabajo como la silla y la mesa de trabajo y por último lo relacionado a las condiciones ambientales del mismo.

Respecto a la pantalla como el elemento esencial y como uno de los principales causantes de los trastornos de la vista y de algunos trastornos músculo-esqueléticos se han marcado una serie de requisitos mínimos que deben cumplir los monitores a fin de que su uso no represente o produzca algún daño en la salud del trabajador.

⁷⁴ Ministerio del Trabajo y Asuntos Sociales de España. Instituto de Seguridad e Higiene en el Trabajo de España <http://www.mta.es/insht/index.htm> (consultada el 11 de febrero de 2004)

Así entonces se determino que el tamaño y resolución de las pantallas se debe adecuar al tipo de tarea que se realice, dejando en claro que para los trabajos comunes de oficina y de tratamiento de texto se debe de utilizar un monitor de 14 o 15 pulgadas y para aquellos en que se realizan dibujos y gráficos el monitor debe ser de 17 pulgadas y por último en aquellos trabajos en que se realicen proyectos que requieran que la pantalla sea mas grande para ver mejor los detalles su monitor debe ser de 20 pulgadas.

Lo anterior es debido a que el problema de una pantalla demasiado pequeña radica en que obliga a forzar demasiado la vista y a malas posturas que cargan los hombros y el cuello; además el texto pequeño requiere un sobreesfuerzo visual superior, lo cual se traduce en una mayor fatiga visual.⁷⁵

Por otro lado se determina que es requisito esencial que la pantalla pueda desplazarse además de ser orientable e inclinable a voluntad y con facilidad para adaptarse a las necesidades del usuario a fin de permitirle trabajar de forma mas relajada y confortable posible, además de darle la posibilidad de orientar la pantalla en relación a las demás fuentes luminosas, evitando con ello destellos o reflejos que le incomoden.

Asimismo se ha señalado que en todas las pantallas debe poder ajustarse el brillo y el contraste, o sea, la luminancia entre los caracteres y el fondo. La necesidad de poder regular la luminancia de la pantalla se funda en razón de que un contrasté excesivo puede producir fatiga visual prematura debido al esfuerzo realizado por los ojos para acomodarse a las diferentes luminiscencias y un contraste pequeño conlleva a errores de lectura.

También se recomienda que la imagen de la pantalla sea estable sin fenómenos de destellos centellos u otras formas de inestabilidad que traen

⁷⁵ R. MÓNDELO, Pedro et. al. Ergonomía "El Trabajo en Oficinas". Tomo IV. Op. Cit., p.37

como consecuencia gran parte de la fatiga visual, el estrés y el dolor de cabeza.

Por último exhorta a que se evite se presenten reflejos y reverberancias que puedan molestar al usuario lo cual puede lograrse con una correcta ubicación de la pantalla en relación con las fuentes de luz y en última instancia con la colocación sobre el cristal de un filtro, comúnmente conocido como protector de pantalla, mismo que tiene como objetivo la reducción de reflejos y el incremento del contraste de la imagen.

Respecto al teclado el Real Decreto 488/1997 de España, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización establece los siguientes requisitos.

El teclado deberá ser inclinable e independiente de la pantalla para permitir que el trabajador adopte una postura cómoda que no provoque cansancio en los brazos o en las manos:

- ◆ Tendrá que haber espacio suficiente delante del teclado para que el usuario pueda apoyar los brazos y las manos.
- ◆ La superficie del teclado deberá ser mate para evitar los reflejos.
- ◆ La disposición del teclado y las características de las teclas deberán tender a facilitar la utilización del teclado.
- ◆ Los símbolos de las teclas deberán resaltar suficientemente y ser legibles desde la posición normal de trabajo.

Cabe destacar que en la actualidad la mayoría de las pantallas y teclados cumplen con los requerimientos antes establecidos pero no en todos los puestos de trabajo se cuenta con los mismos. Toda vez que muchos patrones proveen a sus trabajadores de monitores y teclados viejos que no cumplen con dichos requisitos con el objetivo de ahorrar dinero.

¹ *Ibíd.* p.112

Por último como parte del equipo se han formulado recomendaciones respecto a la silla y a la mesa o superficie de trabajo por considerar que están directamente relacionados con las molestias musculares; lo anterior debido a que el trabajo informático se caracteriza por el mantenimiento de posturas estáticas prolongadas, lo cual trae como consecuencia la aparición de trastornos músculo-esqueléticos que se presentan de forma más común si se tiene un diseño inadecuado de este equipo.

Respecto a la mesa o superficie de trabajo se ha señalado que esta debe contar con las dimensiones suficientes que permitan distribuir adecuadamente los elementos de trabajo y en particular para que pueda situarse la pantalla a 40 centímetros de la vista del operador como mínimo y el teclado de manera que exista un espacio suficiente para apoyar las manos y los brazos. Además se debe contar con una buena superficie que tenga aspecto mate, con el fin de minimizar los reflejos y su color no deberá ser excesivamente claro u oscuro.

Respecto al punto donde se determina que la mesa debe contar con espacio suficiente para permitir distribuir adecuadamente los elementos de trabajo, cabe destacar que el tamaño del espacio debe considerarse en virtud de los elementos que necesite cada trabajador para desempeñar su trabajo, pero "como norma general cuando se maneja papel, se recomienda que la longitud sea superior a 120 centímetros, su profundidad 75 centímetros y su altura total estará comprendida entre los 69 y 72 centímetros".⁷⁶

La silla de trabajo debe poder ser regulable en cuanto a la altura y profundidad del asiento además de contar con un respaldo que tenga una suave prominencia para dar apoyo a la zona lumbar y con dispositivos para ajustar su altura e inclinación; además de que la misma cuente con cinco puntos de apoyo para el suelo; es decir se ha determinado como norma general

⁷⁶ GONZÁLEZ GALLEGOS, Santiago.. Op. Cit., p. 50

la obligación de usar sillas ergonómicas que proporcionen al usuario libertad de movimiento procurándole una postura confortable.

Y por último respecto al equipo de trabajo también se ha estipulado que cuando sea necesario trabajar de manera habitual con documentos impresos se utilice un atril, el cual permita reducir los esfuerzos de acomodación visual y los movimientos de giro de cabeza.

Por otro lado por cuanto hace a las condiciones ambientales que presentan una mayor influencia sobre la presencia de trastornos en el trabajador informático son la iluminación, la climatización y el ruido, por tal razón deben ser tomadas en cuenta en el diseño del puesto de trabajo.

La iluminación es la más importante toda vez que este tipo de trabajo esta muy ligado a la lectura tanto de documentos como de textos sobre la pantalla; por tanto se trata de un trabajo con altos requisitos visuales en el que las condiciones de iluminación resultan muy importantes para prevenir y evitar problemas de la vista.

Por esta razón se determina que tanto las lamparas de iluminación general como las individuales se ubique y cuenten con el nivel de iluminación en forma adecuada a fin de evitar se presente algún deslumbramiento directo o se carezca de iluminación para la realización del trabajo, para lo cual se recomienda se tome en consideración el usar los servicios de algún especialista que logre la mejor adecuación de la iluminación al puesto de trabajo.

También se recomienda la utilización de persianas o cortinas que amortigüen la luz producida por las ventanas de los puestos de trabajo, de igual

manera se pide que no se coloque la pantalla de frente o a espaldas de los mismos a fin de evitar reflejos innecesarios.

Es importante que se utilicen equipos que no produzcan una emisión sonora o un calor adicional al que deben producir, para que unidos al acondicionamiento de la acústica y calor local no ocasionen molestias a los trabajadores como podrían ser los problemas en la atención o en la comunicación o el estrés.

Se ha determinado que la temperatura operativa sea mantenida dentro del siguiente rango:

En época de verano 23°C a 26°C.

En época de invierno 20°C a 24°C.

Pero en todo caso se considera que es de vital importancia que el ambiente de los puestos de trabajo siempre este diseñado por especialistas, toda vez que este es uno de los principales factores de molestias y estrés en el trabajador.

4.2.3 Organización del trabajo.

En consecuencia de que la organización del trabajo es la principal causa de los problemas psicosociales, este es el mas importante de los factores que deben ser orientados pero también es el mas difícil de tratar; toda vez que existen diversas recomendaciones que son muy difíciles de aplicar y en muchos casos imposibles debido a que la actividad desarrollada por algunos trabajadores no lo permite.

Aun así se considera que si se aplican en la organización del trabajo algunas recomendaciones, se puede lograr que el trabajador no sufra los trastornos psicosociales a que está expuesto y en combinación con las demás recomendaciones se podrá asegurar su derecho a la salud tanto física como mental.

En general respecto a la organización del trabajo se exhorta a evitar el control de los operadores en donde se estipula que el operador debiera tener un conocimiento efectivo de la máquina y de la organización que le permita ser eficaz sin perder la libertad. Si esto se cumple se crea un clima de confianza entre trabajadores y empresarios que reducirá en gran parte los factores causantes del estrés.⁷⁷

Para lo cual se propone evitar organizaciones de trabajo con tareas y tiempos demasiado rígidos toda vez que esto regularmente crea en el trabajador nerviosismo, tensión y excesiva fatiga mental.

También se ha concluido que en la organización del trabajo debe considerarse establecer tareas mixtas que permitan alternar trabajos de distintos tipos así como el fomentar organizaciones flexibles que eviten la monotonía y el aburrimiento y propicien la mayor participación de los trabajadores en la organización del trabajo así como en la distribución y estructuración del mismo.

Lo cual en muchos casos resulta imposible toda vez que es común que los trabajadores se limiten simplemente a la realización de determinadas actividades propias de su trabajo y que no tengan incursión ni en la planeación ni en el contenido de sus tareas o de alguna otra.

⁷⁷ *Ibidem.* p.112

Por último respecto a la organización del trabajo informático y como la norma más importante en el desempeño de este se ha dejado en claro que los operadores de computadora deben contar con la realización de pausas obligatorias designadas de acuerdo a las exigencias de su trabajo.

Esta es quizás la única norma respecto a la organización del trabajo que todos los trabajadores informáticos deben cumplir, ya que la realización de estas pausas no solo contribuyen a que no se presente la fatiga mental sino que también ayuda a evitar los problemas de la vista y los psicosociales.

En lo que concierne a pausas planificadas, su duración y frecuencia dependerá de las exigencias concretas de cada tarea. No obstante se pueden dar las siguientes recomendaciones de carácter general:

- ◆ Las pausas deberían ser introducidas antes de que sobrevenga la fatiga.
- ◆ El tiempo no debe ser recuperado aumentando, por ejemplo, el ritmo de trabajo durante los periodos de actividad.
- ◆ Resultan mas eficaces las pausas cortas y frecuentes que las pausas largas y escasas. Por ejemplo, es preferible realizar pausas de diez minutos cada hora de trabajo continuo con la pantalla a realizar pausas de veinte minutos cada dos horas de trabajo.
- ◆ Siempre que sea posible, las pausas deben hacerse lejos de la pantalla y deben permitir al trabajador relajar la vista (por ejemplo, mirando algunas escenas lejanas), cambiar de postura, dar algunos pasos, etc.
- ◆ En la formación e información de los trabajadores usuarios se puede incluir una tabla sencilla de ejercicios visuales y musculares que ayuden a relajar la vista y el sistema músculo-esquelético durante las pausas.
- ◆ A título orientatibo, lo mas habitual seria establecer pausas de unos diez o quince minutos por cada noventa minutos de trabajo con la pantalla; no obstante, en tareas que requieran el mantenimiento de una gran atención

conviene realizar al menos una pausa de diez minutos cada sesenta minutos. En el extremo contrario se podría reducir la frecuencia de las pausas pero sin hacer menos de una cada dos horas de trabajo con la pantalla.

En conclusión se debe de decir que las directrices sobre la organización del trabajo no siempre pueden aplicarse a todos los trabajadores, pero en cambio se pueden establecer normas que obliguen a los empresarios a tomar en consideración las medidas mínimas que puedan ayudar a que se asegure la salud de los trabajadores.

4.3 Fundamentos de la necesidad de regular a los trabajadores Informáticos

Como puede apreciarse en el capítulo anterior y en lo expuesto en puntos anteriores la necesidad de regular al trabajador informático se encuentra basada en consideraciones de hecho y de derecho, que obligan a nuestra legislación a establecer normas que cumplan dicha obligación y le den solución a los problemas a que se enfrentan estos trabajadores.

En la primer parte de este capítulo se determinaron las consideraciones de hecho, dejando en claro que existen diversos problemas propios del trabajador informático; que por ser muy frecuentes, comunes y que por la gran cantidad de ordenadores utilizados actualmente en el mundo laboral se consideran como un riesgo importante, mismos que en la actualidad pueden evitarse si se toman las medidas adecuadas.

Por otra parte respecto a los fundamentos de derecho y retomando el análisis realizado a la legislación mexicana en el capítulo tercero; podemos señalar en primer lugar la obligación constitucional que impone el artículo 123

en su apartado "A" a los patrones de asegurar y garantizar que el desempeño de la actividad laboral representara la mayor garantía para la salud de sus trabajadores, lo cual puede llevarse a cabo mediante la adopción de todas las medidas que sean necesarias para lograr dicho objetivo, obligación que también impone la legislación laboral.

En segundo lugar se puede establecer como fundamento legal la obligación contraída por el gobierno mexicano ante la Organización Internacional del Trabajo de desarrollar una Política Nacional coherente en materia de salud y seguridad de los trabajadores, misma que debe ser revisada y actualizada de acuerdo a las nuevas situaciones laborales, con el fin de que se asegure la salud de los trabajadores dentro de las nuevas condiciones de trabajo.

Así entonces el convenio 155 sobre seguridad y salud de los trabajadores de la Organización Internacional del Trabajo prescribe que los gobiernos que adopten dicha política conforme a su ratificación deben tomar las medidas necesarias y adecuar o modificar su legislación nacional a las nuevas necesidades en materia de seguridad y salud de los trabajadores. Lo cual debe realizar cada país de acuerdo a sus condiciones y practicas nacionales.

En este orden de ideas podemos afirmar que el fundamento legal de legislar al trabajador informático no solo se encuentra en la obligación que impone la constitución a los patrones de velar por la salud de los trabajadores, sino también en la obligación contraída ante el derecho internacional de desarrollar en nuestro país una política en materia de seguridad y salud de los trabajadores, de revisarla periódicamente y atender las nuevas condiciones laborales. Como es el caso del trabajador informático el cual constituye un claro ejemplo de una nueva condición laboral.

Por lo cual se considera importante el establecimiento de un capítulo especial relativo al trabajador informático dentro del capítulo de trabajadores especiales de la legislación laboral, que de cumplimiento a las obligaciones antes citadas y con el cual se de solución al inminente riesgo que representa el desempeño del trabajo con la computadora, cumpliendo con esto además uno de los objetivos primordiales del derecho laboral, que es el establecimiento de derechos y beneficios mínimos que permitan al trabajador llevar una vida humana digna, considerando dentro de esta el derecho de salud.

4.3.1 Propuesta de reforma a la Ley Federal del Trabajo

Como se ha mencionado en un capítulo anterior, nuestra ley federal del trabajo contempla preceptos relativos a la salud y seguridad de los trabajadores los cuales son apoyados por el Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo, mismos que no son suficientes para reglamentar al trabajo informático toda vez que el contenido de las normas tiene un carácter por demás general.

Así entonces se han expuesto los riesgos y requerimientos particulares que necesita el trabajo informático, lo cual hace evidente que las normas generales en materia de seguridad y salud en el trabajo establecidas por la legislación mexicana no son suficientes para cubrir los riesgos particulares que presenta dicho trabajo.

La propuesta de reforma a la Ley Federal del Trabajo esta encaminada a la instauración de un capítulo especial que contenga esas normas específicas que requieren los trabajadores informáticos, con lo cual se busca dar cumplimiento a las necesidades de esa nueva clase de trabajadores creando con esto a los patrones la obligación de prevenir y responsabilizarse de todos los riesgos que entraña dicho trabajo.

Cabe mencionar que para la elaboración de la propuesta se tomaron en cuenta tanto la legislación comparada como los estudios ergonómicos y las recomendaciones de la Organización Internacional del Trabajo respecto a este tema; con base en los cuales se ha logrado encontrar una solución a este problema que en diversas partes del mundo causó gran preocupación y que actualmente ha quedado resuelto en la aplicación de diversas normas ergonómicas y directrices que regulan este tipo de trabajo.

4.3.2 Capítulo especial relativo a los trabajadores informáticos

Capítulo XVIII.

Trabajadores Informáticos.

Art. 353-V. Las disposiciones de este capítulo se aplican a los trabajadores informáticos en conjunción con las disposiciones generales establecidas en la presente ley, para todos los trabajadores.

Art. 353-W. Se consideran trabajadores informáticos a todas aquellas personas que cumplan las siguientes características:

I.- Que realicen su trabajo con una computadora durante cuatro horas diarias o más o veinte horas semanales o más de trabajo efectivo con dicha tecnología.

II.- Que realicen su trabajo con una computadora durante un periodo de dos a cuatro horas diarias o de diez a veinte horas semanales de trabajo efectivo con esta tecnología pero que además cumplan con los siguientes aspectos.

- a) Que dependan de la computadora para hacer su trabajo no pudiendo disponer de medios alternativos para conseguir los mismos resultados;
- b) No poder decidir voluntariamente si utiliza o no el equipo para realizar su trabajo; y
- c) Utilizar diariamente o casi diariamente la computadora durante periodos continuos de una hora o más.

Art. 353-X. Los puestos de trabajo deben ser evaluados y diseñados o rediseñados a fin de que la configuración y características de estos no sean ninguna fuente de riesgo ni traigan como consecuencia la aparición de trastornos visuales músculo-esqueléticos o psicosociales.

Art. 353-Y. A efecto de dar cumplimiento a lo establecido en el artículo anterior se deberá hacer uso de especialistas que determinen la mejor adecuación del medio ambiente de trabajo a fin de evitar riesgos producidos por el calor, el ruido, la humedad y la iluminación así como el lograr la mejor ubicación de la pantalla respecto a la iluminación y las ventanas o alguna otra fuente de luz natural que se encuentre en el puesto de trabajo.

Art. 353-Z. Para el establecimiento de los elementos informáticos que conforman el puesto de trabajo en el diseño del mismo, se observaran las normas siguientes:

I. La pantalla deberá contar con una imagen que sea estable, sin fenómenos de destellos, centelleos u otras formas de inestabilidad, ni tener reflejos o reverberaciones que puedan molestar al usuario.

El trabajador deberá poder ajustar fácilmente la luminosidad y el contraste entre los caracteres y el fondo de la pantalla, y adaptarlos fácilmente a las

condiciones del entorno, además deberá ser orientable e inclinable a voluntad, con facilidad para adaptarse a las necesidades del usuario.

El tamaño de la pantalla deberá ser acorde al tipo de trabajo que se acostumbre realizar:

- a) El monitor deberá ser de catorce o quince pulgadas para la realización de trabajos comunes de oficina y de tratamiento de texto;
- b) El monitor deberá ser de diecisiete pulgadas para los trabajos en que se realicen gráficos o dibujos; y
- c) El monitor debe ser de veinte pulgadas en los trabajos en los que se realice proyectos que requieran una mayor amplitud de la pantalla para ver mejor los detalles del monitor.

II. La mesa o superficie de trabajo deberá tener aspecto mate y contar con dimensiones suficientes que permitan una colocación flexible de la pantalla, del teclado, de los documentos y del material accesorio que necesite para desempeñar su trabajo.

Las medidas mínimas que debe cubrir la mesa o superficie de trabajo son de 120 centímetro de longitud, 75 centímetro de profundidad y de 69 a 72 centímetros de altura, mismas que permitan ubicar la pantalla a 40 centímetros de la vista del operador.

III. El asiento de trabajo deberá contar con las siguientes características ergonómicas como mínimo:

- a) La altura de la silla deberá ser regulable;
- b) El respaldo tendrá que ser reclinable y su altura ajustable; y
- c) Contar con cinco puntos de apoyo para el suelo.

IV. El teclado será inclinable e independiente de la pantalla, la superficie deberá ser mate y los símbolos de las teclas deberán resaltar suficientemente y ser legibles desde la posición normal de trabajo.

Tendrá que haber espacio suficiente delante del teclado para que el trabajador pueda apoyar los brazos y las manos.

Art. 353-AA. Queda prohibido el establecimiento de organizaciones con tareas y tiempos demasiado rígidos.

Art. 353-AB. Cuando la clase de actividad que el trabajador informático desarrolle lo permita, se deberá incluir a este en la organización del trabajo así como en la distribución del mismo.

Art. 353-AC. Como parte de la organización del trabajo y en la medida que la actividad del trabajador lo permita, se deberá reducir la duración máxima del trabajo continuado con la computadora, organizando la actividad diaria de forma que se realicen tareas mixtas que permitan alternar trabajos de distintos tipos.

Cuando la actividad del trabajador no permita el establecimiento de tareas mixtas o en aquellos casos en que al realizar la alternancia de tareas, se considere que no basta para disminuir el riesgo de los problemas causados por el uso continuado de la computadora se deberán establecer pausas obligatorias de trabajo.

Art. 353-AD. A efectos de dar cumplimiento a lo establecido en el artículo anterior, al determinar las pausas obligatorias se deberá tomar en consideración el tipo de tarea y el grado de atención o dificultad que se requiera

para realizarla; en todo caso se establecerán las pausas obligatorias de la jornada laboral atendiendo a los siguientes términos:

I. Como termino general se realizaran pausas de diez a quince minutos por cada noventa minutos de trabajo con el ordenador;

II. Cuando el trabajador informático realice tareas que requieran un alto grado de atención o dificultad para realizarlas o bien cuando su trabajo tenga cargas elevadas o ritmos acelerados de trabajo, se realizaran pausas de diez minutos por cada sesenta minutos de trabajo con el ordenador; y

III. En los casos en que las tareas que se realicen se encuentren en el extremo contrario a lo señalado en la fracción anterior se reducirá la frecuencia de las pausas, pero sin hacer menos de una pausa de diez minutos por cada ciento veinte minutos con el ordenador.

Art. 353-AE. Los patrones tienen las obligaciones especiales siguientes:

I. Proporcionar a los trabajadores exámenes médicos para evaluación y control de la salud de su vista, los problemas músculo esqueléticos y de la fatiga mental, antes de empezar a desempeñar el trabajo informático, posteriormente con una periodicidad ajustada al nivel de riesgo a juicio del médico responsable y cuando aparezcan trastornos que pudieran deberse a este trabajo;

II. Proporcionar gratuitamente a los trabajadores los dispositivos correctores que sean necesarios para el control y cuidado de su salud, de acuerdo a los resultados que determinen los exámenes médicos;

III. Proporcionar a los trabajadores formación adecuada sobre las modalidades de uso de las computadoras y de los demás elementos que integran el puesto a fin de conseguir la configuración más adecuada a sus necesidades, la adopción de posturas correctas y la visualización satisfactoria de la pantalla;

IV. Informar al trabajador sobre los riesgos derivados de la utilización de la computadora así como las medidas de prevención y protección que hayan adoptado o se vayan a adoptar por parte de la empresa; y

V. Hacer uso de especialistas y cubrir todos los gastos indispensables para la realización de las obligaciones especiales señaladas en las fracciones anteriores.

Art. 353-AF. Los trabajadores están especialmente obligados a someterse a los exámenes médicos de evaluación y control de salud así como a respetar y acatar todas las medidas preventivas y correctivas impuestas por el patrón o algún especialista destinadas a asegurar su salud.

4.3.3 Viabilidad de la propuesta

La propuesta de incluir a los trabajadores informáticos en el capítulo de trabajadores especiales de la Ley Federal del Trabajo se basa en las condiciones que se desarrollan en la actualidad en la vida laboral ya que es claro que las computadoras a medida que pasa el tiempo adquieren mayor importancia en el desempeño de los trabajos así como que cada vez se usa mas esta tecnología en mayor media y para la realización de diversas actividades.

Lo anterior trae como consecuencia que el riesgo que se presenta al desempeñar un trabajo con esta tecnología afecte a un número de trabajadores que tiende a ser mayor, por lo cual al establecer normas especiales que regulen al trabajo con ordenadores se estará asegurando la salud y seguridad de un gran número de trabajadores y al mismo tiempo se dará la pauta para que la legislación mexicana se enfrente a las nuevas condiciones de trabajo laborales que traerá consigo el uso de nuevas tecnologías.

Se puede afirmar que la legislación laboral mexicana siempre ha buscado la protección de los trabajadores en todos los sentidos, y uno de los puntos mas importantes en donde se enfoca es el referente a las normas de salud y seguridad, por lo cual se han creado diversos organismos y se han establecido en la ley la creación de comisiones que vigilen la aplicación de estas normas.

Así entonces la propuesta aquí planteada viene a reforzar el trabajo realizado por la legislación mexicana con el establecimiento de normas jurídicas que aseguren la salud de esta clase de trabajadores que se ha creado como consecuencia del uso de la tecnología en el mundo laboral; normas que no solo son factibles por asegurar la salud de los trabajadores, sino por lograr que uno de los objetivos primordiales del derecho laboral logre su finalidad que es brindare al trabajador el derecho a una vida digna.

CONCLUSIONES

Primera. Como podemos apreciar el trabajo informático presenta nuevas condiciones laborales, las cuales asimismo implican la presencia de diversos riesgos para la salud diferentes a los que se presentan en otro tipo de trabajos, situación que propicia a que este tipo de trabajadores se encuentren con diversos problemas al desempeñar sus actividades laborales, lo cual se traduce en que este grupo de personas se encuentren desprotegidos para asegurar su salud en desempeño de su trabajo.

Segunda. Las características tan peculiares que encierran este tipo de trabajo constituyen la justificación para afirmar en la presente tesis que estos trabajadores deben ser considerados como especiales, con lo cual se atenderán algunos matices que son necesarios para proteger o ampliar sus derechos laborales, que es la razón por la cual se establecen en la legislación mexicana los trabajos especiales.

Tercera. Hoy en día es evidente que esta nueva gama de trabajadores esta contemplada por un gran numero de personas que con el paso del tiempo será mayor, ya que el uso de las computadoras en el mundo laboral se incrementa día a día, situación que trae como consecuencia que los riesgos a que se exponen se consideren como algo grave atendiendo a su frecuencia de aparición y por su puesto al gran numero de personas que laboran con una computadora.

Cuarta. Preservar la salud de los trabajadores refiriéndose con esto no solo a la ausencia de enfermedad, sino también a conseguir el bienestar tanto físico como mental de la persona que desempeña alguna labor eliminando las causas y factores que ayudan o influyen en la presentación de algún riesgo para que este desempeñe su labor en las mejores condiciones posibles es uno de los objetivos primordiales que se ha planteado el derecho del trabajo.

Quinta. La importancia que le ha dado el Derecho Mexicano del Trabajo al hecho de asegurar la salud de los trabajadores, se ve reflejada en el establecimiento de esta obligación por parte de los patrones en la Constitución Mexicana Vigente y en la ley Federal del trabajo, así como en la existencia del Reglamento Federal de Seguridad e Higiene y Medio Ambiente del Trabajo

Sexta. Las normas mexicanas vigentes contemplan diversos aspectos en materia de salud y seguridad, desafortunadamente en un sentido por demás general, lo cual en el caso particular de aquellos trabajadores que requieren una reglamentación mas específica respecto a este tema como es el caso de los trabajadores informáticos, trae consigo que se encuentren desprotegidos en este tema tan importante para el derecho laboral; con lo cual se puede afirmar que actualmente no contienen normas que protejan la salud del trabajador informático.

Séptima. Es por tal razón que se propone incluir en el capítulo de trabajadores especiales de la Ley Federal del Trabajo un capítulo relativo a este tipo de trabajadores, con lo cual se estaría ampliando la reglamentación de los trabajadores informáticos respecto a los demás, asegurando con esto en el establecimiento de normas específicas su derecho a la salud tanto física como mental.

Octava. El Estado tiene la obligación no solo a nivel nacional sino también internacional de asegurar la salud de los trabajadores, para lo cual debe revisar su política en materia de salud y seguridad del trabajo a fin de que sus normas estén acordes a las nuevas condiciones laborales, adecuando su legislación al desarrollo de la vida laboral.

Novena. El asegurar la salud de los trabajadores traerá consigo no solo el dar cumplimiento a uno de los objetivos primordiales del derecho del trabajo, sino también un aumento en la producción y mejor desempeño de estos trabajadores, ya que una persona que realiza su labor en condiciones de salud y seguridad apropiadas desarrolla un sentimiento de satisfacción que se ve reflejada en un mejor desempeño laboral.

Décima. Al determinar estas normas, la legislación mexicana no solo estará dándole solución al problema que presenta una clase determinada de trabajadores, sino que también estará llevando a cabo un adecuado proceso de actualización y adecuación del Derecho Laboral Mexicano a las actuales condiciones de trabajo que trae consigo la implantación de nuevas tecnologías en el trabajo; que de no ser tomadas en consideración puede propiciar que la legislación se vuelva obsoleta o insuficiente para asegurar los derechos de los trabajadores.

BIBLIOGRAFÍA

BORRELL NAVARRO, Miguel. Análisis Práctico y Jurisprudencia del Derecho Mexicano del Trabajo. Sexta edición. Sista 1998.

BRICEÑO RUIZ, Alberto. Derecho individual del trabajo. Harla. México 1985.

CAVAZOS FLORES Baltasar. 40 Lecciones de Derecho Laboral. Trillas. 1994

DE BUEN LOZANO, Néstor. Derecho del Trabajo. Novena edición. Tomo II. Porrúa. 1992

DE LA CUEVA, Mario. El Nuevo Derecho Mexicano del Trabajo. Decimoquinta edición. Tomo I. Porrúa. México. 1998

GONZALEZ GALLEGO, Santiago. Ergonomía y ordenador. España. 1990.

GUIBOURG, Ricardo y otros. Manual de informática jurídica. Astrea. Argentina. 1996.

HERNANDEZ CAMARGO, Emiliano. La informática jurídica y legislativa en México. Conacyt. México. 1995.

LEONEL PEREZNIETO, Castro. Introducción al Estudio del Derecho. Cuarta edición. Oxford. 2002

LILLO JOVER, Julio. Ergonomía "Evaluación y diseño del entorno visual". Alianza. 2000

NEFFA, Julio Cesar. ¿Que son las condiciones y medio ambiente de trabajo? "Propuesta de una nueva perspectiva". HVMANITAS. 1988.

M. FALCON, Enrique. ¿Que es la Informática Jurídica? 1992.

OFICINA INTERNACIONAL DEL TRABAJO. Trabajo con pantallas de visualización. Ginebra. 1988.

ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO. Salud y seguridad en el trabajo con unidades de visualización. N. 61. Ginebra. 1991

ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO. Unidades de representación visual "Contenido de trabajo y estrés en el trabajo de oficina" Ginebra.

PEREZNIETO CASTRO, Leonel. Introducción al estudio del Derecho. Cuarta edición. Oxford. 2002

R MÓNDELO, Pedro y otros. Ergonomía. "Fundamentos". Tomo I. Universidad Politécnica de Catalunya. 2001

R MÓNDELO, Pedro y otros. Ergonomía. "El trabajo en oficinas". Tomo IV. Universidad Politécnica de Catalunya. 2001

SANTIAGO PEREDA, Marín, Ergonomía "Diseño del entorno laboral" España 1993

TELLEZ VALDEZ, Julio. Derecho Informático. Mc Graw Hill. México 1996.

VILLORO TORANZO, Miguel. Introducción al Estudio del Derecho. México. 2000.

LEGISLACIÓN

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.. Décima edición. ISEF México. 2004.

Ley Federal del Trabajo. Décima primera edición. ISEF. México. 2004.

Reglamento Federal de Seguridad. Higiene y Medio Ambiente del Trabajo. Décima primera edición. ISEF. México. 2004.

Convenio 155 de la Organización Internacional del Trabajo. Sobre Seguridad de los Trabajadores. Ginebra. 1981.

Real Decreto 488/1997. Sobre Disposiciones mínimas de salud y seguridad en los trabajos que incluyen pantallas de visualización de datos.

Directiva 90/270 del Consejo de la Comunidad Europea

Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de equipos con pantallas de visualización. Del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo.

JURISPRUDENCIA

TRATADOS INTERNACIONALES. SE UBICA JERÁRQUICAMENTE POR ENCIMA DE LAS LEYES FEDERALES Y EN UN SUGUNDO PLANO RESPECTO DE LA CONSTITUCIÓN FEDERAL.

Novena Época.

Instancia: Pleno.

Fuente: Seminario Judicial de la Federación y su Gaceta.

Tomo: X, Noviembre de 1999.

Tesis: P.LXXVII/99.

Página: 46.

TRATADOS INTERNACIONALES Y LEYES DEL CONGRESO DE LA UNION EMANADAS DE LA CONSTITUCION FEDERAL. SU RANGO CONSTITUCIONAL ES DE IGUAL JERARQUIA.

Séptima Época.

Instancia: Tribunales Colegiados de Circuito.

Fuente: Seminario Judicial de la Federación.

Tomo: 151-156 Sexta Parte.

Página: 196.

DICCIONARIOS Y ENCICLOPEDIAS

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES JURIDICAS DE LA UNAM. Diccionario Jurídico Mexicano. Tomo III. Segunda reimpresión. Porrúa. México. 2001

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES JURIDICAS DE LA UNAM. Diccionario Jurídico Mexicano. Tomo IV. Segunda reimpresión. Porrúa. México. 2001

OFICINA INTERNACIONAL DEL TRABAJO. Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo. Tercera edición. Tomo II. España. 1994

OTRAS FUENTES

Página WEB de la Organización Internacional del Trabajo www.ilo.com.mx (consultada el 11 de febrero de 2004 12:00am)

Página WEB del Ministerio del trabajo y Asuntos Sociales de España. www.mta.es (consultada el 15 de enero de 2004 12:00am)