

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES**

**ANÁLISIS JURÍDICO DE LA INCORPORACIÓN Y APLICACIÓN DE LA
ERGONOMÍA EN EL SECTOR LABORAL GUATEMALTECO**

SERGIO ALEXANDER LÓPEZ MELGAR

GUATEMALA, JULIO DE 2013

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES**

**ANÁLISIS JURÍDICO DE LA INCORPORACIÓN Y APLICACIÓN DE LA
ERGONOMÍA EN EL SECTOR LABORAL GUATEMALTECO**

TESIS

Presentada a la Honorable Junta Directiva
de la

Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales

de la

Universidad de San Carlos de Guatemala

Por

SERGIO ALEXANDER LÓPEZ MELGAR

Previo a conferírsele el grado académico de

LICENCIADO EN CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES

y los títulos profesionales de

ABOGADO Y NOTARIO

Guatemala, julio de 2013



**HONORABLE JUNTA DIRECTIVA
DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES
DE LA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

DECANO: Lic. Avidán Ortiz Orellana
VOCAL I: Lic. Mario Ismael Aguilar Elizardi
VOCAL III: Lic. Luis Fernando López Díaz
VOCAL IV: Br. Víctor Andrés Marroquín Mijangos
VOCAL V: Br. Rocael López González
SECRETARIA: Licda. Rosario Gil Pérez

**TRIBUNAL QUE PRACTICÓ
EL EXAMEN TÉCNICO PROFESIONAL**

Primera Fase:

Presidente: Licda. Vilma Karina Rodas Recinos
Vocal: Lic. Daniel Mauricio Tejeda Allestas
Secretario: Lic. Armando Dagoberto Palacios Urizar

Segunda Fase:

Presidenta: Licda. Rosa Acevedo Nolasco de Zaldaña
Vocal: Licda. Dora Renée Cruz Navas
Secretario: Lic. José Antonio Meléndez Sandoval

RAZÓN: “Únicamente el autor es responsable de las doctrinas sustentadas y contenido de la tesis”. (Artículo 43 del normativo para la elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público)

Martina Mock Son Rivas.

Abogada y Notaria



Guatemala 13 de Octubre de 2010.

Señor.

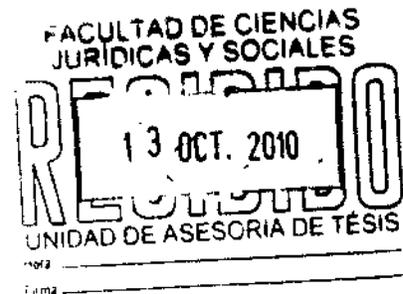
Lic. Marco Tulio Castillo Lutín.

Jefe de la Unidad de Asesoría de Tesis.

Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales.

Universidad de San Carlos de Guatemala.

Su Despacho.



Respetable Licenciado Castillo Lutín.

Me place saludarle deseándole los correspondientes éxitos en ese Despacho y demás labores profesionales.

En cumplimiento al nombramiento recaído, en mi calidad de **ASESOR** del trabajo de tesis del bachiller Sergio Alexander López Melgar, intitulado "**ANÁLISIS JURÍDICO DE LA INCORPORACIÓN Y APLICACIÓN DE LA ERGONOMÍA EN EL SECTOR LABORAL GUATEMALTECO**", procedente resulta dictaminar respecto a la asesoría del mismo en el siguiente sentido.

- 1) El contenido científico y técnico de la tesis, análisis, aportaciones científicas y teorías sustentadas por el autor, en mi opinión, es calificado de sustento importante y valedero al momento de la asesoría prestada, siendo estas las circunstancias académicas que desde todo punto de vista deben concurrir y son atinentes a un trabajo de investigación de tesis de grado.
- 2) Aunado a lo expuesto se pudo establecer que el referido trabajo de investigación se efectuó apegado a mi asesoría, habiéndose apreciado el uso de metodologías, técnicas de investigación, redacción, inclusión de bibliografías cumpliendo con los presupuestos de forma y de fondo establecidos en el artículo 32 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público, en el presente dictamen se determina expresamente que el trabajo cumple satisfactoriamente con los requisitos establecidos.
- 3) El tema seleccionado por el autor reviste importancia y en consecuencia constituye un gran aporte académico, científico y social no solo para nuestra Honorable Casa de Estudios sino también para una parte de la población económicamente activa, ya que permite que la primacía tutelar del derecho laboral sea una realidad, cuya apreciación y ponencia que puede hacerse del mismo a instancia de esa Jefatura resultaría oportuno y valedero, puesto que el

espíritu y finalidad en toda elaboración de tesis de grado, se refleja precisamente en hacer aportes insertos en la investigación de mérito.

- 4) Por lo anteriormente expuesto concluyo que el presente trabajo de investigación, no se limita a cumplir únicamente con los presupuestos de presentación y desarrollo; sino también a la sustentación de teorías, análisis, aportes tanto de orden legal como social, siendo coherentes las conclusiones y recomendaciones planteadas por el investigador.
- 5) A lo largo del desarrollo de esta Asesoría se pudieron realizar observaciones, de forma y de fondo, el tema desarrollado por el Autor integra el estudio de varias ramas como lo son: la Informática jurídica, medicina, derecho comparado y desde luego la Ergonomía.

En consecuencia emito **DICTAMEN FAVORABLE** en el sentido de que el trabajo de tesis de grado del autor amerita seguir su trámite hasta su aprobación final a fin de ser discutido en su Examen Público de Graduación y poder optar al grado académico de Licenciado en Ciencias Jurídicas y Sociales y a los títulos de Abogado y Notario.

Deferentemente;

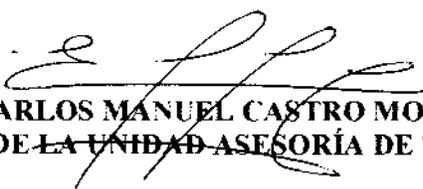
*Martina Mock Son Rivas
Abogado y Notario*

Licda. Martina Mock Son Rivas.
Asesor. Colegiado 4,356.

UNIDAD ASESORÍA DE TESIS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES. Guatemala, siete de junio de dos mil once.

Atentamente, pase al (a la) **LICENCIADO (A) RUTH EMILZA ALVARADO ESPAÑA**, para que proceda a revisar el trabajo de tesis del (de la) estudiante **SERGIO ALEXANDER LÓPEZ MELGAR**, Intitulado: "ANÁLISIS JURÍDICO DE LA INCORPORACIÓN Y APLICACIÓN DE LA ERGONOMÍA EN EL SECTOR LABORAL GUATEMALTECO".

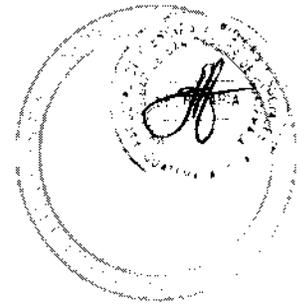
Me permito hacer de su conocimiento que está facultado (a) para realizar las modificaciones de forma y fondo que tengan por objeto mejorar la investigación, asimismo, del título de trabajo de tesis. En el dictamen correspondiente debe hacer constar el contenido del Artículo 32 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público, el cual dice: "Tanto el asesor como el revisor de tesis, harán constar en los dictámenes correspondientes, su opinión respecto del contenido científico y técnico de la tesis, la metodología y técnicas de investigación utilizadas, la redacción, los cuadros estadísticos si fueren necesarios, la contribución científica de la misma, las conclusiones, las recomendaciones y la bibliografía utilizada, si aprueban o desaprueban el trabajo de investigación y otras consideraciones que estimen pertinentes".


LIC. CARLOS MANUEL CASTRO MONROY
JEFE DE LA UNIDAD ASESORÍA DE TESIS



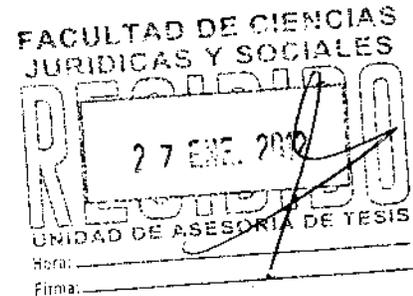
cc. Unidad de Tesis
CMCM/Cpt

RUTH EMILZA ALVARADO ESPAÑA.
ABOGADA Y NOTARIA



Guatemala 27 de Enero de 2,012.

Señor Jefe
De la Unidad de Asesoría de Tesis.
Licenciado Carlos Manuel Castro Monroy.
Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la
Universidad de San Carlos de Guatemala
Su despacho.



Respetable Licenciado Castro Monroy.

Me place saludarle deseándole los correspondientes éxitos en ese despacho y demás labores profesionales.

En cumplimiento al nombramiento que emanara de ese despacho, en mi calidad de Revisor del trabajo de tesis del bachiller Sergio Alexander López Melgar, titulado: **“ANÁLISIS JURÍDICO DE LA INCORPORACIÓN Y APLICACIÓN DE LA ERGONOMÍA EN EL SECTOR LABORAL GUATEMALTECO”** procedente resulta dictaminar respecto a la revisión del mismo, incluyendo para el efecto las siguientes justificaciones objeto de revisión:

- I. Por el contenido de desarrollo análisis aportaciones y teorías sustentadas por el autor, ello meritoriamente se califico de sustento importante y valedero al momento de la revisión; circunstancias que desde todo punto de vista deben concurrir y son atinentes a un trabajo de investigación de tesis de grado.
- II. El trabajo desarrollado por el Bachiller López Melgar, es de especial trascendencia ya que plantea un problema que se está dando dentro de un sector laboral que cada vez va en aumento y por tal razón se encuentra cada vez más expuesto a padecer trastornos físicos con ocasión a su actividad laboral.
- III. Por lo expuesto concluyo que el trabajo de tesis del Bachiller Sergio Alexander López Melgar no se limita a cumplir únicamente con los presupuesto de presentación y desarrollo, sino también a la sustentación en teorías, análisis y aportes tanto de orden legal como de académicos, ello en atención a las normativas y presupuestos reglamentarios regulados para el efecto, utilizando el bachiller antes mencionado como metodología de la investigación el método Analítico y como técnica de investigación la descripción del fenómeno o actividad laboral en diferentes facetas. Así también se hace constar que se llenaron los requisitos específicos del artículo 32 del Normativo para la

8 AV. 12-29 Zona 1 OF numero 1 Nivel 1

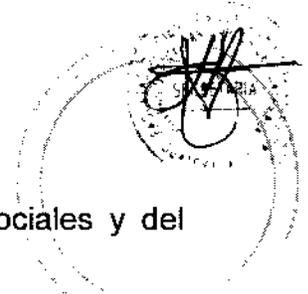
Número de Teléfono: 53929036-22200964

E-mail: carlosfig_5@hotmail.com

RUTH EMILZA ALVARADO ESPAÑA.

ABOGADA Y NOTARIA

Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público.



IV. Concluyo en mi calidad de Revisor **DICTAMINAR FAVORABLEMENTE**, en el sentido de que el trabajo de tesis de grado indicado, amerita ser discutido en su examen público de graduación a fin de optar al grado Académico de Licenciado en Ciencias Jurídicas y Sociales y a los títulos de Abogado Y Notario.

Sin más por el momento me suscribo con las más altas muestras de consideración, estima y Respeto.

Deferentemente;

A large, stylized handwritten signature in black ink, appearing to read 'Ruth Emilza Alvarado España'.

Licda. Ruth Emilza Alvarado España.
Revisora colegiada 6140

Licda. Ruth Emilza Alvarado España
ABOGADA Y NOTARIA

8 AV. 12-29 Zona 1 OF numero 1 Nivel 1

Número de Teléfono: 53929036-22200964

E-mail: carlosfig_5@hotmail.com



USAC

TRICENTENARIA

Universidad de San Carlos de Guatemala
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES

Edificio S-7 Ciudad Universitaria
Guatemala, Guatemala



DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES. Guatemala. 13 de junio de 2013.

Con vista en los dictámenes que anteceden, se autoriza la impresión del trabajo de tesis del estudiante SERGIO ALEXANDER LÓPEZ MELGAR, titulado ANÁLISIS JURÍDICO DE LA INCORPORACIÓN Y APLICACIÓN DE LA ERGONOMÍA EN EL SECTOR LABORAL GUATEMALTECO Artículos: 31, 33 y 34 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público.

BAMO:silh


Lic. Avidán Ortiz Orellana
DECANO





DEDICATORIA

A MI PADRE JEHOVÁ DIOS

Por ser el único que no me abandono en ningún segundo de mi vida, estando a mi lado a pesar de mis defectos y virtudes. Ya que me protegió, guardó y forjó en el fuego del sufrimiento para valorar que sin él no soy nadie.

A MI MAESTRO CELESTIAL

Jesucristo por ser la directriz principal de esta historia e interceder por nosotros ante nuestro Creador y enseñarme que el amor es el sentimiento que alimenta a los seres humanos y que no podemos vivir aislados de este.

A MIS PADRES

Rigoberto López Rodríguez, María Dolores Melgar Rivera y por ser los instrumentos que mi Padre Celestial utilizó para que me enseñaran que en la tierra los seres humanos debemos esforzarnos y ser valientes.

A MIS HERMANOS

Luis Fernando López Melgar, Marilyn Dayanne Azucena López Melgar y Abraham Rigoberto Sánchez López, por ser las personas que han dado alegría y consuelo a mi vida. Son mis tres grandes amores.

A MI TIA

Blanca Estela López Rodríguez, persona a quien he considerado como mi segunda madre, la cual me ha brindado su apoyo y cariño incondicional. Gracias mi querida tía.



A MIS AMIGOS

Francisco Véliz, Werner Guzmán, Erick Quintanilla, Henry García, José Luis Quintanilla, Andy Martínez, María José Gramajo, Elder Chámale, Carlos Puac, José del Cid, Marisol del Cid y Juan Gabriel López, gracias por los consejos y apoyo brindado.

A LOS PROFESIONALES DEL DERECHO

Pedro Sinay Pablo (+), Eddy Giovanni Orellana Donis y Eduardo Retana Tecún, por haber contribuido en mi desarrollo profesional y enseñarme que con estrategia, humildad y honestidad todo se puede lograr.

A LA FACULTAD DE CIENCIAS JURIDICAS Y SOCIALES

A quien siempre le viviré agradecido por todo y cada uno de los momentos que viví en sus aulas, así como el conocimiento que recibí en ellas.

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Por ser la casa de estudio en la cual aprendí que sin lucha no hay libertad y que al conocer la verdad seremos libres de todo abuso de los grupos contrarios al bien común.



ÍNDICE

	Pág.
Introducción.....	i
CAPÍTULO I	
1. Historia de la ergonomía	1
1.1. Diferentes definiciones de ergonomía.....	9
1.2. Análisis jurídico del Convenio 155, sobre seguridad y salud de los trabajadores, 1981.....	16
1.3. Análisis jurídico del Convenio 161, de la Organización Internacional del Trabajo sobre los servicios de salud en el trabajo, 1985.....	21
1.4. Análisis jurídico del Convenio 187, de la Organización Internacional del Trabajo	23
1.5. Recomendación 194, sobre la lista de enfermedades Profesionales, 2002.....	27
1.6. Principios y normas ergonómicas promulgadas por la Organización Internacional del Trabajo aplicables a la actividad del procesamiento de datos.....	29
CAPÍTULO II	
2. Desarrollo de la ergonomía en Guatemala.....	41
2.1. Principios rectores del Derecho de Trabajo en Guatemala.....	42
2.2. Relación entre el Principio Tutelar y la ergonomía.....	52
2.3. Relación entre Derecho Informático y ergonomía.....	53
2.4. Relación de la ergonomía con el Derecho Laboral.....	58
2.5. Análisis de la actividad laboral encaminada al procesamiento de datos.....	61
CAPÍTULO III	
3. Las empresas que se dedican al procesamiento de datos.....	67



	Pág.
3.1. Políticas de las empresas en el procesamiento de datos en Guatemala.....	71
3.2. Países en donde se ha ratificado el Convenio 155, incorporando el surgimiento de la Ergonomía como disciplina encaminada a prevenir y atenuar posibles enfermedades profesionales.....	74
3.3. Desorden de trauma repetitivo.....	76
3.4. Causas de desorden de trauma repetitivo.....	77
3.5. Enfermedades más comunes y sus síntomas con ocasión al Desorden de trauma repetitivo (RSI).....	83
 CAPÍTULO IV 	
4. Estrategias para que en la actividad laboral del procesamiento de datos se observen principios ergonómicos.....	93
4.1. Los movimientos de expansión de las empresas dedicadas al procesamiento de datos deben ser examinados.....	99
4.2. Aplicación de la ergonomía en cuanto a los programas que realiza la Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio (NASA).....	103
4.3. Análisis del contrato individual de trabajo, prestaciones laborales, terminación del contrato de trabajo, indemnización especial a este sector laboral.....	104
4.4. Políticas preventivas.....	110
 CONCLUSIONES	 115
RECOMENDACIONES	117
BIBLIOGRAFÍA	119

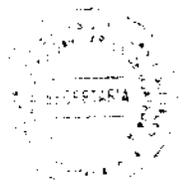


INTRODUCCIÓN

La justificación del problema inició en el momento en que la normativa de salud, seguridad y previsión social no ha sido actualizada de acuerdo a las necesidades del sector laboral ya que día a día sufre las deficiencias de un ordenamiento jurídico que no ha sido actualizado al tenor de los cambios que la globalización exige y ordena. En la presente investigación se realizó un estudio jurídico acerca de los diferentes instrumentos normativos que la Organización Internacional del Trabajo ha realizado con el fin de fomentar un ambiente sano y agradable al trabajador en su que hacer laboral y despertar la necesidad de ratificar los Convenios que se tratan en el presente estudio.

Teniendo como hipótesis, establecer que si la ergonomía fuese desarrollada por un ordenamiento jurídico que determinase actividades laborales en donde deben observarse sus principios y normas, se llevaría una actividad laboral libre de exponer al trabajador a lesiones de corto, mediano y largo plazo. Al surgir este ordenamiento permitirá un mejor desarrollo en la actividad laboral y al patrono le favorecería en que el trabajador tuviera un rendimiento más favorable en la actividad laboral, lo cual se acredita notablemente en el desarrollo del presente estudio.

Los objetivos que fueron alcanzados en el presente estudios fueron: a) El objetivo general de la investigación se baso en establecer si con la incorporación y aplicación de la ergonomía el sector laboral, se vería beneficiado, sin embargo, destacamos una actividad laboral la cual es la que se realiza utilizando el ordenador como herramienta principal; b) Como objetivo específico, se planteó la urgencia de



tutelar a los trabajadores que realizan procesamiento de datos de cualquier incorporando y aplicando la ergonomía a esta actividad laboral.

Para mejor comprensión la presente investigación, se divide en cuatro capítulos: En el capítulo primero, se desarrolla esencialmente la historia de la ergonomía, incluyendo el análisis de convenios que contribuyen a la salud dentro de un ambiente de trabajo, en el capítulo dos se determinan los principios rectores del Derecho de Trabajo y son relaciones con la ergonomía; en el capítulo tercero, se desarrolla el crecimiento de la inversión en la actividad del procesamiento de datos y de las enfermedades que se pueden padecer por no observar principios ergonómicos en la actividad laboral del procesamiento de datos; en el capítulo cuarto, desarrollo cuales son procedimientos para que en nuestro país exista un mayor fiscalización y control en cuanto a estudiar las condiciones en que se realiza la actividad del procesamiento de datos.

Los enfoques metodológicos utilizados, se basaron en la técnica bibliográfica, documental y los métodos de análisis-síntesis, para estudiar lo relacionado a plantear y los objetivos sociales de la ergonomía y las técnicas de investigación como el método jurídico e inductivo.

Sirva a la universidad de San Carlos de Guatemala, para que ejercite su iniciativa de ley contribuyendo con un valor adicional para la protección del sector obrero sembrando con esto el fomento de la proyección Social que nos demanda el Pueblo de Guatemala.



CAPÍTULO I

1. Historia de la ergonomía.

La ergonomía como disciplina integrada surgió hace décadas, sin embargo, empíricamente data de los tiempos de la sociedad primitiva. Es así como los descubrimientos arqueológicos han indicado la existencia de herramientas y utensilios diversos, debidamente adecuados para el uso del hombre en función de sus dimensiones, necesidades e interacción con el entorno.

La ergonomía comienza a configurarse como tal en la segunda mitad de este siglo antepasado, y el nacimiento se podría situar en el comienzo del siglo pasado con los planteamientos tayloristas sobre la racionalización del trabajo. Estos principios de racionalización, funcionalidad, economía de esfuerzos y movimientos formarán parte tanto de la ergonomía como de los análisis de los sistemas de trabajo.

“La historia de la ergonomía como disciplina autónoma se configura al final de la segunda guerra mundial, cuando la fuerza de los hechos obliga a los ingenieros, que diseñaban cada vez más complejos, a tener en cuenta, de una forma explícita y sistemática, las leyes fisiológicas y psicológicas del comportamiento humano y sus límites operativos bajo las diferentes sollicitaciones y condiciones del medio. Sin embargo, a pesar de ser una multidisciplina completa su evolución ha sido algo lenta ya que su desarrollo es de manera integral por ser producto de varias ciencias y técnicas.



De hecho, la primera sociedad de ergonomía (La Ergonomics Research Society) fue fundada en 1949 y estuvo promovida por Murrell, junto con otros ingenieros, fisiólogos y sociólogos, con el objeto de adaptar el trabajo a las personas.

En resumen, aunque los objetivos ergonómicos son coincidentes con todos los relacionados con la evolución humana en su mejor adaptación instrumental al medio, es únicamente en la confluencia de la interdisciplinariedad de las ciencias aplicadas, dentro de una cultura preventiva y en el contexto particular de la ingeniería de los sistemas, donde la ergonomía adquiere su significado actual. El cual no es único ni acorde con todos los puntos de vista, pero en el marco tecnológico y geográfico presente se ajusta mucho a una de las acepciones de la propia ergonomía, como es la ecología del trabajo, empleada en algunos países europeos.

Algunos de los científicos que han estudiado el trabajo para reducir su penosidad y / o para mejorar su rendimiento, algunos autores que han invertido tiempo al estudio de la ergonomía, son los siguientes: *Karl Marx* (1850) "La Deshumanización del Trabajo", en el que la maquina imponía su ritmo, durante toda esta etapa, es criterio básico de todos los estudios fue solamente el de la eficacia mecánica. *Frederic Wialow Taylor* A principios del siglo XX, éste ingeniero norteamericano expone en su obra "Principios de Administración Científica del Trabajo" el estudio racional de la actividad laboral. Históricamente se han mal interpretado los trabajos de este autor, sin embargo, la filosofía de sus postulados indica su preocupación en optimizar el rendimiento humano a través del análisis y modificación de tareas y el rediseño de herramientas manuales.



De hecho, Taylor es considerado en Norte América uno de los precursores de la ergonomía. Sus primeras investigaciones datan de 1878 orientándose a individualizar, de entre el conjunto de movimientos que integran una tarea, cuáles de ellos son necesarios y cuáles no pudiéndose por tanto suprimir, bien sea mediante preparación del personal, bien sea mediante la mejora de las condiciones del trabajo. Fue el primero que se ocupó del problema de la organización científica del trabajo".

Él cual, a fines del siglo pasado comienza a estudiar la organización del trabajo en talleres mecánicos. Como es natural, estos talleres ya poseían una organización establecida; pero fue Taylor el primero que sometió a análisis a esta organización, comprobando si las operaciones, se realizaban y ejecutaban de la manera más económica posible; es decir, si la relación entre la energía empleada y los resultados obtenidos podía hacerse mayor utilizando un nuevo procedimiento que con los métodos establecidos.

Gran mayoría de los aspectos negativos que considerar al hombre como parte de la máquina quedaron de manifiesto durante la I Guerra Mundial, donde debido a la alta exigencia de rendimiento quedó de manifiesto el hecho de que la adaptación del hombre a la máquina era contraproducente, provocando pérdidas de tiempo, errores y riesgos innecesarios tanto para el operario como para terceros involucrados. La iluminación o duración de las pausas de descanso, fueron modificadas y se observaron los cambios en los comportamientos de los trabajadores, con lo que pudo demostrarse que el trabajador se involucra tanto material como mentalmente en su trabajo.



Razón por qué ha de tenerse en cuenta no sólo los factores físicos y fisiológicos, sino también los psíquicos los que responden en su mayor parte el comportamiento humano”.¹

En definitiva, lo cierto es que, tras la revolución industrial en los estados Unidos se desarrolla, bajo el nombre de Factores Humanos que es todo un conjunto de estudio sobre los aspectos físicos y comportamientos psíquicos del ser humano en el trabajo que culmina en 1929 con la creación del Consejo para el Estudio de la Sanidad Industrial, que contaba entre su personal investigador con: Psicólogos, Fisiólogos, Médicos e Ingenieros. Como reflejo de este nuevo y creciente protagonismo de los factores humanos en el concreto y de momento exclusivo ámbito del trabajo industrial.

Ámbitos que se verán superados ya en 1940 con motivo del inicio de la II Guerra Mundial. En 1949 se funda la sociedad de investigación ergonómica en Inglaterra; en 1964, la Sociedad Ergonómica de Investigación Científica Japonesa. Es decir que, para enfocar científicamente el estudio del trabajo, se comienza a utilizar el término ergonomía que proviene de la palabra griega Ergon que significa trabajo y Nomos que significa leyes o reglas.

Por primera vez, equipos multidisciplinarios trabajan para el ejército al hacerse evidente que el potencial de los equipos militares eran auténticos sistemas operativos cada vez más costosos, y a la vez no eran aprovechados en su totalidad por sus operadores.

¹ Gutierrez. A. Marco, **Temas de Ergonomía**. Editorial Mapfre, España. Pags.125 a 127



A estos sujetos por exigencia de la guerra, no era posible dotar de un prolongado aprendizaje, prefiriéndose por tanto modificar su diseño de modo que se adaptarían mejor a las características tanto físicas como psíquicas del operador. Es necesario destacar también la ergonomía como un instrumento de la prevención de lesiones laborales. Sólo mediante procedimientos ergonómicos puede hacerse frente a problemas, lesiones de la espalda o los microtraumatismos repetitivos.

En los tiempos actuales no existe aun la idea específica sobre la Prevención de Riesgos y enfermedades Profesionales debe abrir su campo de acción y ampliando su objetivo a las técnicas de prevención directas de la lesión física para que sean correctivos y no preventivo, analizándolo desde criterios profesionales de calidad de vida y mediante la mejora de las condiciones de trabajo utilizando para ello la ergonomía como instrumento para consecución de tal fin. Al crearse nuevas máquinas aparecen nuevos riesgos que antes no se conocían por lo que es imperativo establecer normas para prevenir al trabajador del daño, lesión o enfermedad que podría sufrir de no cumplirlas.

Uno de los objetivos generales de calidad en la prestación de servicios es administrar y explotar los recursos al máximo con una gran eficiencia y eficacia de tal forma de disminuir los costos de producción o servicio y esto se da a relucir en un inteligente, diseño de un puesto de trabajo que minimiza las lesiones y enfermedades profesionales (comunes).²

² Farrer. Francisco, **Manual de Ergonomía**. Editorial Mapfre, España, Pags.235 a 237.



“La Organización Internacional del Trabajo se creó en 1919 para promover la justicia social como contribución a una paz universal y permanente. El preámbulo de la Constitución de la Organización Internacional del Trabajo dispone específicamente que la “protección del trabajador contra las enfermedades, sean o no Profesionales, y contra los accidentes del trabajo” es un elemento fundamental de la justicia social.

En general, la Salud y Seguridad en el Trabajo se define como la ciencia de la anticipación, el reconocimiento, la evaluación y el control de los riesgos derivados del lugar de trabajo o que se producen en el lugar de trabajo que pueden poner en peligro la salud y el bienestar de los trabajadores, teniendo en cuenta su posible impacto en las comunidades cercanas y el medio ambiente en general. En 1950, el Comité Mixto Organización Internacional del Trabajo/Organización Mundial de la Salud consideró que “la finalidad de la salud en el trabajo consiste en lograr la promoción y mantenimiento del más alto grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todos los trabajos”.

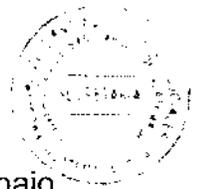
El logro de esta meta exige una evaluación de los riesgos y un sistema de gestión de la Salud y Seguridad en el Trabajo, que es algo absolutamente fundamental para tener una estrategia de prevención, tal como ocurre en otros ámbitos de la actividad humana debe encontrarse un equilibrio, la complejidad de ese equilibrio en lo que respecta a la Salud y Seguridad en el Trabajo proviene de su naturaleza cambiante, la rapidez de los progresos científicos y tecnológicos y los esfuerzos para minimizar el daño causado a los que están en primera línea de esos cambios.



Salud y Seguridad en el Trabajo se basa en los mismos principios generales que se desarrollaron para controlar los riesgos generados por la industrialización galopante y su demanda de fuentes de energía y sistemas de transporte intrínsecamente peligrosos, así como de tecnologías cada vez más complejas. En este proceso, son esenciales el intercambio y la transferencia de conocimientos y de información, ya que la eliminación o la minimización de los riesgos dependen de que se disponga de acceso apropiado y oportuno a la información adecuada.

Para que esto sea posible, es preciso movilizar a disciplinas y actores muy diferentes, a fin de hacer frente a los numerosos peligros y cuestiones organizativas que surgen en el mundo del trabajo, y de asegurar que los componentes de los sistemas nacionales funcionen de un modo coherente y coordinado. La aplicación de estos principios básicos en materia de Salud y Seguridad en el Trabajo a nivel nacional y de empresa supone, por lo tanto, la existencia de un sistema administrativo y técnico de gran complejidad y dotado de abundantes recursos.

Las normas y directrices internacionales desarrolladas por la OIT en este ámbito en los últimos noventa años reflejan una comprensión política cada vez más precisa del alcance y la magnitud de la reglamentación requerida y de la necesidad de afrontar los riesgos y peligros del lugar de trabajo, tanto los ya existentes como los que puedan surgir, mediante la formación y el fortalecimiento constantes de una cultura preventiva en materia de seguridad y salud.



Los sistemas normativos actuales en el ámbito de la Salud y Seguridad en el Trabajo tienen su origen en la revolución industrial del siglo XIX, época en la que los médicos, en particular en Europa, concentraron inicialmente sus esfuerzos en remediar la deplorable situación de los niños, impulsando una legislación sobre la edad mínima de admisión al empleo y las horas de trabajo. Esto redundó en la creación de servicios de inspección del trabajo encargados de velar por el cumplimiento de la legislación, y en la utilización de las competencias de médicos oficialmente encargados de certificar la edad de los trabajadores.

Trágicos acontecimientos tales como incendios en las empresas impulsaron también la adopción de una legislación con normas de seguridad mejoradas en las empresas. A finales del siglo XIX, el concepto de responsabilidad sin culpa del empleador dio origen a regímenes de indemnización y de seguro en caso de lesiones profesionales y, posteriormente, de enfermedades profesionales, y ya en ellos aparecían incipientes reglas de prevención de los riesgos. La responsabilidad del empleador respecto de la seguridad y salud de los trabajadores a su servicio es un principio fundamental de toda legislación laboral, basado en la lógica del contrato de trabajo.”³

En base a lo anteriormente mencionado podemos deducir que la Organización Internacional del Trabajo ha tenido una participación activa en promover e iniciar estudios para la protección del trabajador, con el fin de que existan políticas que armonicen los factores del capital y la producción.

³ Declaración de la OIT sobre la justicia social para una globalización equitativa, Conferencia Internacional del Trabajo, 97.ª reunión, Ginebra, 10 de junio de 2008.



1.1 Diferentes definiciones de ergonomía.

Según el Diccionario Informático Significa:

La ergonomía es el estudio del cuerpo humano con respecto al medio artificial que lo rodea. Posee un conjunto de principios para el diseño de artefactos para la comodidad, seguridad y eficiencia del usuario.

Toda herramienta ergonómica fue diseñada especialmente para adaptarse al hombre. En la informática estas técnicas son muy usadas en teclados, sillas, ratones, etc. para mejorar la postura del cuerpo. Deben producir un bienestar general en la persona, especialmente con el uso continuo de estos artefactos.⁴

Según La Enciclopedia De Acceso Libre Wikipedia La ergonomía es:

“ergonomía es una palabra compuesta por dos partículas griegas: ergos y nomos las que significan - respectivamente - actividad y normas o leyes naturales”. Una traducción literal sería la de las normas que regulan la actividad humana.

ergonomía es tanto: La disciplina científica relacionada con la comprensión de las interacciones entre humanos y otros elementos de un sistema, así como la profesión que aplica teoría, principios, datos y métodos para diseñar a fin de optimizar el bienestar humano y el rendimiento global del sistema.

⁴ Gómez Ramírez, Nola, **Ergonomía.** , www.diccionarioinformatico.com., 8 de febrero de 2009 pág. 5.



Es una disciplina que busca que los humanos y la tecnología trabajen en completa armonía, diseñando y manteniendo los productos, puestos de trabajo, tareas, equipos, etc. en acuerdo con las características, necesidades y limitaciones humanas.

Dejar de considerar los principios de la ergonomía llevará a diversos efectos negativos que - en general - se expresan en lesiones, enfermedad profesional, o deterioros de productividad y eficiencia. La ergonomía analiza aquellos aspectos que abarcan al entorno artificial construido por el hombre, relacionado directamente con los actos y gestos involucrados en toda actividad de éste.

En todas las aplicaciones su objetivo es común: se trata de adaptar los productos, las tareas, las herramientas, los espacios y el entorno en general a la capacidad y necesidades de las personas, de manera que mejore la eficiencia, seguridad y bienestar de los consumidores, usuarios o trabajadores.

Es la definición de comodidad, eficiencia, productividad, y adecuación de un objeto, desde la perspectiva del que lo usa. La ergonomía es una ciencia en sí misma, que conforma su cuerpo de conocimientos a partir de su experiencia y de una amplia base de información proveniente de ciencias como la psicología, la fisiología, la antropometría, la biomecánica, la ingeniería industrial, el diseño y muchas otras.



El planteamiento ergonómico consiste en diseñar los productos y los trabajos de manera de adaptar éstos a las personas y no al contrario.

La lógica que utiliza la ergonomía se basa en el axioma de que las personas son más importantes que los objetos o que los procesos productivos; por tanto, en aquellos casos en los que se plantee cualquier tipo de conflicto de intereses entre personas y cosas, deben prevalecer los de las personas.

La enciclopedia de acceso libre Wikipedia establece que existen diversas áreas de especialización o profundización de la ergonomía las cuales se pueden mencionar como principales las siguientes:

a) Ergonomía Cognitiva:

La ergonomía cognitiva (o como también es llamada 'cognoscitiva') se interesa en los procesos mentales, tales como percepción, memoria, razonamiento, y respuesta motora, en la medida que estas afectan las interacciones entre los seres humanos y los otros elementos componentes de un sistema. Los asuntos que le resultan relevantes incluyen carga de trabajo mental, la toma de decisiones, el funcionamiento experto, la interacción humano-computadora (por ejemplo, la ley de Fitts), la confiabilidad humana, el estrés laboral y el entrenamiento y la capacitación, en la medida en que estos factores pueden relacionarse con el diseño de la interacción humano-sistema. Uno de sus máximos exponentes es el español José Cañas de la Universidad de Granada.



b) Ergonomía Física:

La ergonomía física se preocupa de las características anatómicas, antropométricas, fisiológicas y biomecánicas humanas en tanto que se relacionan con la actividad física.

Sus temas más relevantes incluyen posturas de trabajo, sobreesfuerzo, manejo manual de materiales, movimientos repetidos, lesiones músculo-tendinosas (LMT) de origen laboral, diseño de puestos de trabajo, seguridad y salud ocupacional.

c) Ergonomía Organizacional:

Las ergonomías organizacionales son poco interesantes en la optimización de sistemas socio-técnicos, incluyendo estructura organizacional, políticas, y procesos.

Son temas relevantes a este dominio los factores psicosociales del trabajo, la comunicación, la gerencia de recursos humanos, el diseño de tareas, el diseño de horas laborables y trabajo en turnos, el trabajo en equipo, el diseño participativo, la ergonomía comunitaria, el trabajo cooperativo, los nuevos paradigmas del trabajo, las organizaciones virtuales, el teletrabajo y el aseguramiento de la calidad

d) Ámbitos de la Ergonomía:

La ergonomía se centra en dos ámbitos: el diseño de productos y el puesto de trabajo. Su aplicación al ámbito laboral ha sido tradicionalmente la más frecuente; aunque también está muy presente en el diseño de productos y en ámbitos relacionados como la actividad del hogar, el ocio o el deporte, en otras palabras la ergonomía puede y debe existir en todas partes, pero su objeto de estudio aumenta en el ámbito laboral.



El diseño y adaptación de productos y entornos para personas con limitaciones funcionales (personas mayores, personas con discapacidad, etc.) es también otro ámbito de actuación de la ergonomía. Todo diseño ergonómico ha de considerar los objetivos de la organización, teniendo en cuenta aspectos como la producción, rentabilidad, innovación y calidad en el servicio.

e) Ergonomía del producto:

El objetivo de este ámbito son los consumidores, usuarios y las características del contexto en el cual el producto es usado. El estudio de los factores ergonómicos en los productos, busca crear o adaptar productos y elementos de uso cotidiano o específico de manera que se adapten a las características de las personas que los van a usar. Es decir la ergonomía es transversal, pero no a todos los productos, sino a los usuarios de dicho producto. El diseño ergonómico de productos trata de buscar que éstos sean: eficientes en su uso, seguros, que contribuyan a mejorar la productividad sin generar patologías en el humano, que en la configuración de su forma indiquen su modo de uso, etc.

Para lograr estos objetivos, la ergonomía utiliza diferentes técnicas en las fases de planificación, diseño y evaluación. Algunas de esas técnicas son: análisis funcionales, biomecánicos, datos antropométricos del segmento de usuarios objetivo del diseño, ergonomía cognitiva y análisis de los comportamientos fisiológicos de los segmentos del cuerpo comprometidos en el uso del producto.



En sentido estricto ningún objeto es ergonómico por sí mismo, ya que la calidad de tal depende de la interacción con el individuo. No bastan las características del objeto. El diseño ergonómico del puesto de trabajo intenta obtener un ajuste adecuado entre las aptitudes, habilidades o limitaciones del trabajador y las exigencias del trabajo.

El objetivo final es optimizar la productividad del trabajador y del sistema de producción, al mismo tiempo que garantizar la satisfacción, la seguridad y salud de los trabajadores. El diseño ergonómico del puesto de trabajo debe tener en cuenta las características antropométricas de la población, la adaptación del espacio, las posturas de trabajo, el espacio libre, la interferencia de las partes del cuerpo, el campo visual, la fuerza del trabajador y el estrés biomecánica, entre otros aspectos. Los aspectos organizativos de la tarea también son tenidos en cuenta.

De este modo el diseño adecuado del puesto de trabajo debe servir para garantizar una correcta disposición del espacio de trabajo, evitar los esfuerzos innecesarios. Los esfuerzos nunca deben sobrepasar la capacidad física del trabajador, evitar movimientos que fuercen los sistemas articulares, o evitar los trabajos excesivamente repetitivos.

f) Diseño del ambiente laboral:

Trata del diseño de las condiciones de trabajo que rodean a la actividad que realiza el trabajador.



Puede referirse a aspectos como:

- Condiciones ambientales: temperatura, iluminación, ruido, vibraciones, etc.
- Distribución del espacio y de los elementos dentro del espacio.
- Factores organizativos: turnos, salario, relaciones jerárquicas, etc.

De la ergonomía existen múltiples definiciones formales que, en general gravitan sobre la etimología del propio término, compuesto por la raíz ERGOS: trabajo y NOMOS: principios, leyes. Entre otras tenemos la de: La asociación española de ergonomía (AEE), constituida en 1964, miembros de la Asociación Internacional de Ergonomistas, plantea una definición que se puede considerar integradora de las diferentes tendencias de la ergonomía y la ingeniería de los factores humanos.

La asociación entiende por ergonomía: "la ciencia aplicada de carácter multidisciplinario que tiene como finalidad la adecuación de los productos, sistemas y entornos artificiales a la características, limitaciones y necesidades de sus usuarios, para optimizar su eficiencia, seguridad y confort".⁵

g) Según Omar Ricardo Barrios Ergonomía Informática es: "se le denomina Ergonomía al conjunto de condiciones de trabajo que permiten desempeñar las labores o actividades de una forma tal que no se afecte la salud del usuario.

⁵ Smith, Charles Javier. **Ergonomía**, www.wikipedia.com. 8 de agosto de 2009. Págs. 1 a 5.



Con el auge de la Informática se acuñó el concepto ergonomía informática, la cual se define como el conjunto de estudios investigación, normas y procedimientos, que determinan la forma y posición correcta que el usuario debe de asumir al utilizar los sistemas informáticos, para que no afecte órganos o partes del cuerpo humano. La ergonomía informática se encarga de establecer entre otros puntos la comodidad y salud de los usuarios que utilizan el sistema informático.”⁶

Actualmente se estudia tanto desde el punto de vista médico como legal. Se ha comprobado por especialistas los efectos que producen malos hábitos de postura al trabajar en una computadora o bien la falta de dispositivos que reúnan las condiciones necesarias para poder desempeñar la labor sin afectar al usuario.”

1.2 Análisis Jurídico del Convenio 155, sobre seguridad y salud de los Trabajadores, 1981.

El Convenio 155, este convenio es citado como el convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores, realizado el tres de junio de 1981 el cual menciona en su artículo 3 una serie de términos que deberán comprenderse de manera expresa tal y como se menciona en dicho Convenio ya que establece que las ramas de actividad económica serán comprendidas como toda actividad en que intervengan trabajadores empleados incluyendo en esta a los de la administración pública.

⁶ Barrio Osorio, Omar Ricardo, **Derecho e Informática**, Tercera Edición, Pag.28



En otros términos toda persona que esté realizando una actividad económica en la que exista una relación de subordinación, mencionando además que el lugar de trabajo abarca 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 por tal razón prevé y define que la salud en relación al trabajo es: 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.

En su parte II en el artículo 4 establece los principios de una política nacional que tenga como objetivo que la organizaciones más representativas de empleadores y de trabajadores interesadas en materia de salud y seguridad en el trabajo se unan con el objeto de formular, poner en práctica y reexaminar periódicamente una política nacional coherente en materia de salud y seguridad de los trabajadores y medio ambiente de trabajo.

Con esta política se tendrá como finalidad 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 sean razonables y factibles las causas de los riesgos inherentes al medio ambiente de trabajo. La política anteriormente descrita tiene una naturaleza eminentemente preventiva ya que persigue la protección y la reducción de riesgos.



En el artículo 5 menciona acerca de qué aspectos debe tratar la política nacional lo cual debe tratar como puntos esenciales los siguientes:

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; la protección de los trabajadores y de sus representantes contra toda medida disciplinaria resultante de acciones emprendidas justificadamente.



En el Artículo 6 y 7 hace mención que las políticas a que se refiere el artículo 4 serán basadas en beneficio de los trabajadores en materia de salud y seguridad de los trabajadores y su medio ambiente de trabajo, precisando las funciones y responsabilidades de la autoridades públicas, los empleadores y los trabajadores, basando el artículo 7 que estas políticas deben de 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 los problemas principales, elaborar medios eficaces de resolverlos, definir el orden de prelación de las medidas que haya que tomar, y evaluar los resultados.

Los artículos 8, 9, y 10 establece que las vías para adoptar las medidas en cuanto a salud y seguridad en el trabajo podrá ser por la vía legislativa o reglamentaria o por cualquier otro método conforme a las condiciones y a las practicas nacionales lo permitan para permitir que el desarrollo de esta normativa sea una realidad, el artículo 9 se refiere a 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 y este deberá prever sanciones adecuadas y en caso de infracción de las leyes o de los reglamentos.

Por último el artículo 10 establece que deberán tomarse medidas para orientar a los empleadores y a los trabajadores con objeto de ayudarles a cumplir con sus obligaciones legales en cuanto a los instrumentos realizados.



El Artículo 11 establece que a fin de dar efecto a la política en el artículo 4 del presente convenio, la autoridad o autoridades competentes deberán garantizar la realización progresiva de las funciones en cuanto a la determinación, la naturaleza y el grado de los riesgos así lo requieran, de las condiciones, la construcción y el acondicionamiento de las empresas, su puesta en explotación y 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, la determinación de las operaciones y procesos que estarían prohibidos, limitados o sujetos a la autorización o al control de la autoridad o autoridades competentes.

En congruencia con lo antes mencionado deberán establecerse la aplicación de procedimientos para la declaración de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales por parte de los empleadores y la elaboración de estadísticas anuales sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales y la realización de encuestas cada vez que un accidente de 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.

Con el fin de fortalecer estas políticas se deberá realizar la publicación anual de informaciones sobre las medidas tomadas en aplicación de la política que se refiere el artículo 4 del presente convenio y sobre accidentes del trabajo.



Aunado a lo anterior, la publicación anteriormente descrita también debe de contener los casos de enfermedades profesionales y otros daños para la salud acaecidos durante el trabajo o en relación con este. Es de destacar que en el análisis realizado sobresale que en el desarrollo de esta política participan como personajes principales El Estado, El sector patronal y el sector trabajador, no existiendo tal política en virtud de que aun el Estado de Guatemala aun no ratifica el Convenio 155 en materia de Salud y Seguridad en el Trabajo.

1.3 Análisis Jurídico del convenio 161 de la Organización Internacional del Trabajo sobre los servicios de salud en el trabajo, 1985.

El convenio fue realizado en la conferencia general de la Organización Internacional del trabajo, convocada en ginebra por el Consejo de Administración de tal Organización y congregada en dicha ciudad el 7 de junio de 1985 en su septuagésima primera reunión; como premisas fundamentales en tomar en cuenta que la protección de los obreros contra las enfermedades, sean o no profesionales, y contra los accidentes del trabajo constituye una de las tareas asignadas a Organización Internacional del Trabajo.

En los artículos 2, 3, 4 del convenio 161 de la Organización Internacional del Trabajo nos proporciona la presunción de que los Estados Contratantes deberán de acuerdo a las condiciones y la practica nacionales deberán consultar con los sectores de empleadores y trabajadores más representativas.



Es de notar que en nuestro medio no existe ninguna clase de organización específicamente que represente a todos los trabajadores ya que hay demasiada variedad de sectores obreros de las diferentes actividades económicas en el medio guatemalteco y por ende no se encuentran debidamente conformadas, por tal razón no se es posible que se consume lo que el convenio objeto del presente análisis establece pues es imposible ya que ningún sector examina periódicamente una política nacional coherente sobre estos aspectos que tratan sobre servicio de salud y seguridad en el trabajo.

En el artículo 5 se desarrolla que debe existir una participación directa entre el empleador y el trabajadora para desarrollar políticas en materia de salud y seguridad en el trabajo, participación que hasta cierto punto es de carácter deficiente y en algunos casos ni existe y en su parte final establece el conjunto de funciones básicas que debe observar en su conjunto los servicios de salud en el trabajo que deberán asegurar las situaciones adecuadas y apropiadas para atenuar y en algunos casos evitar riesgos en la empresa.

Hay que destacar que en este convenio hace mención de la ergonomía, por tal motivo es uno de los convenios más importantes en los cuales girará el presente estudio ya que la normativa internacional ya la toma en cuenta para sus diferentes cuerpos normativos en materia de prevención y atenuación de problemas que puedan surgir con motivos de una relación laboral.



1.4 Análisis jurídico del convenio 187 de la Organización Internacional del Trabajo

El convenio 187 fue realizado en la conferencia general de la Organización Internacional del trabajo convocada en Ginebra por el Consejo de Administración de la Oficina Internacional del Trabajo, y congregada en dicha ciudad, en su nonagésima quinta reunión, el 31 de mayo de 2006.

En el presente convenio se reconoce la magnitud a escala mundial de las lesiones, enfermedades y muertes ocasionadas por el trabajo, y la necesidad de proseguir la acción para reducirla, recordando que la protección de los trabajadores contra las enfermedades, sean o no profesionales, y contra los accidentes del trabajo es uno de los objetivos fundamentales de la Organización Internacional del Trabajo establecidos en su Constitución y se admite el impacto negativo de las lesiones, enfermedades y muertes ocasionadas por el trabajo sobre la productividad y sobre el desarrollo económico y social.

El presente convenio toma como base fundamental el convenio 155 el cual es conocido como el convenio en materia de salud y seguridad en el trabajo y la recomendación 164 que trata asuntos sobre la sobre seguridad y salud de los trabajadores, recomendación la cual fue adoptada el veintidós de junio de mil novecientos ochenta y uno, en Ginebra en la conferencia numero sesenta y siete.



El convenio 187 de la Organización Internacional del Trabajo hace hincapié en la importancia de promover de forma continua una cultura nacional de prevención en materia de seguridad y salud.

En el presente análisis se tomarán en cuenta solo los artículos que tienen una relación directa con nuestro tema y los convenios mencionados anteriormente para lo cual iniciaremos con el artículo número 2 el cual menciona todo miembro o Estado que ratifique el presente Convenio deberá promover la mejora continua de la seguridad y salud en el trabajo con el fin de prevenir las lesiones, enfermedades y muertes ocasionadas por el trabajo mediante el desarrollo de la política que se menciona en el Convenio 155 ya que todos los miembros deberán adoptar medidas activas con miras a conseguir de forma progresiva un medio ambiente de trabajo seguro y saludable mediante un sistema nacional y programas nacionales de seguridad y salud en el trabajo.

En el artículo 3 establece que todo miembro deberá promover un ambiente de trabajo seguro y saludable mediante la elaboración de una política nacional de acuerdo con las condiciones y practica nacionales y en consulta con las organizaciones más representativas de empleadores y trabajadores acerca de evaluar los riesgos o peligros del trabajo, combatir en su origen los riesgos o peligros del trabajo y desarrollar una cultura nacional de prevención en materia de seguridad y salud que incluya información, consultas y formación.



Mientras que en el Artículo 4 nos habla de que todo Estado miembro que ratifique el presente convenio deberá establecer, mantener y desarrollar de forma progresiva, y reexaminar periódicamente, un sistema de seguridad y salud en el trabajo, en consulta con las organizaciones más representativas de empleadores y trabajadores; el cual entre otras cosas deberá incluir los siguiente:

- a) La legislación, los convenios colectivos en su caso, y cualquier otro instrumento pertinente en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- b) Una autoridad u organismo, o autoridades u organismos responsables de la seguridad y salud en el trabajo, designados de conformidad con la legislación y la práctica nacionales.
- c) Mecanismos para garantizar la observancia de la legislación nacional, incluidos los sistemas de inspección.
- d) Disposiciones para promover en el ámbito de la empresa la cooperación entre la dirección, los trabajadores y sus representantes, como elemento esencial de las medidas de prevención relacionadas con el lugar de trabajo.

El sistema nacional se fortalecerá a través de mecanismos de apoyo para la mejora progresiva de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo en las microempresas, en las pequeñas y medianas empresas, y en la economía informal. Con el objetivo de que estas normas sean de carácter universal.



Por último el Artículo 5 determina que todo miembro deberá elaborar, aplicar, controlar y reexaminar periódicamente un programa nacional de seguridad y salud en el trabajo en consulta con las organizaciones más representativas de empleadores y de trabajadores, tal programa nacional deberá:

- a) Promover el desarrollo de una cultura nacional de prevención en materia de seguridad y salud;
- b) Contribuir a la protección de los trabajadores mediante la eliminación de los peligros y riesgos del trabajo o su reducción al mínimo, en la medida en que sea razonable y factible, de conformidad con la legislación y la práctica nacionales, con miras a prevenir las lesiones, enfermedades y muertes ocasionadas por el trabajo y a promover la seguridad y salud en el lugar de trabajo;
- c) Elaborarse y reexaminarse sobre la base de un análisis de la situación nacional en materia de seguridad y salud en el trabajo, que incluya un análisis del sistema nacional de seguridad y salud en el trabajo;
- d) Incluir objetivos, metas e indicadores de progreso.
- e) Ser apoyado, cuando sea posible, por otros programas y planes nacionales de carácter complementario que ayuden a alcanzar progresivamente el objetivo de un medio ambiente de trabajo seguro y saludable.
- f) El programa nacional deberá ser ampliamente difundido y, en la medida de lo posible, ser respaldado y puesto en marcha por las más altas autoridades nacionales.



1.5 Recomendación 194, sobre la lista de enfermedades profesionales, 2002

La Conferencia General de la Organización Internacional del Trabajo: Convocada en Ginebra por el Consejo de Administración de la Oficina Internacional del Trabajo, y congregada en dicha ciudad el 3 de junio de 2002, en su nonagésima reunión; Tomando nota también de la lista de enfermedades profesionales anexa al Convenio sobre las prestaciones en caso de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, 1964, en su versión modificada en 1980;

Teniendo presente la necesidad de mejorar los procedimientos de identificación, registro y notificación de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, con el fin de determinar sus causas, establecer medidas preventivas, promover la armonización de los sistemas de registro y notificación y mejorar el proceso de indemnización en caso de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales.

Teniendo presente la necesidad de contar con un procedimiento simple para mantener actualizada la lista de enfermedades profesionales y tomando en cuenta únicamente la que tiene una íntima relación con el tema a tratar, se transcribe solo la clasificación que es materia de nuestro análisis las enfermedades profesionales del sistema osteomuscular.



Las enfermedades del sistema osteomuscular causadas por determinadas actividades laborales o por el medio ambiente de trabajo en que están presentes factores de riesgo particulares.

Son ejemplo de esas actividades o medio ambiente:

- a) movimientos rápidos o repetitivos;
- b) esfuerzos excesivos;
- c) concentraciones excesivas de fuerzas mecánicas;
- d) posturas incómodas o no neutrales;
- e) vibraciones

El frío in situ o en el medio ambiente puede incrementar el riesgo".⁷

Las actividades anteriormente descritas no son de naturaleza clausus ya que con el pasar del tiempo y la realización de otros estudios pueden surgir otras actividades que puedan afectar el sistema osteomuscular, y por tal razón puede ampliar la clasificación que se ha enunciado en la clasificación realizada por la Organización Internacional del Trabajo (OIT).

⁷ Recomendación 194 sobre la lista de enfermedades profesionales y el registro y notificación de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, **Enfermedades Profesionales**, www.ilo.org, 4 de julio de 2006



1.6 Principios y normas ergonómicas promulgadas por la Organización Internacional del Trabajo aplicables a la actividad laboral del procesamiento de datos.

Hay que modificar o sustituir las herramientas manuales que provocan incomodidad o lesiones. A menudo, los trabajadores son la mejor fuente de ideas sobre cómo mejorar una herramienta para que sea más cómodo manejarla. Ninguna tarea debe exigir de los trabajadores que adopten posturas forzadas, como tener todo el tiempo extendidos los brazos o estar encorvados durante mucho tiempo.

Se deben rotar las tareas para disminuir todo lo posible el tiempo que un trabajador dedica a efectuar una tarea sumamente repetitiva, pues las tareas repetitivas exigen utilizar los mismos músculos una y otra vez y normalmente son muy aburridas.

Ya sean grandes o pequeños los cambios ergonómicos que se discutan o pongan en práctica en el lugar de trabajo, es esencial que los trabajadores a los que afectarán esos cambios participen en las discusiones, pues su aportación puede ser utilísima para determinar qué cambios son necesarios y adecuados, ya que los trabajadores son las personas que conocen mejor que nadie el trabajo y las condiciones en las cuales lo realizan.



1. El puesto de trabajo

El puesto de trabajo es el lugar que un trabajador ocupa cuando desempeña una tarea. Puede estar ocupado todo el tiempo o ser uno de los varios lugares en que se efectúa el trabajo. Algunos ejemplos de puestos de trabajo son las cabinas o mesas de trabajo desde las que se manejan máquinas, se ensamblan piezas o se efectúan inspecciones; una mesa de trabajo desde la que se maneja un ordenador; una consola de control; etc.

Es importante que el puesto de trabajo esté bien diseñado para evitar enfermedades relacionadas con condiciones laborales deficientes, así como para asegurar que el trabajo sea productivo. Hay que diseñar todo puesto de trabajo teniendo en cuenta al trabajador y la tarea que va a realizar a fin de que ésta se lleve a cabo cómodamente, sin problemas y eficientemente.

Si el puesto de trabajo está diseñado adecuadamente, el trabajador podrá mantener una postura corporal correcta y cómoda, lo cual es importante porque una postura laboral incómoda puede ocasionar múltiples problemas, entre otros:

- lesiones en la espalda;
- aparición o agravación de un desorden de trauma repetitivo (RSI) ;
- problemas de circulación en las piernas.



Las principales causas de esos problemas son:

- asientos mal diseñados;
- permanecer en pie durante mucho tiempo;
- tener que alargar demasiado los brazos para alcanzar los objetos;
- una iluminación insuficiente que obliga al trabajador a acercarse demasiado a las
- piezas.

A continuación figuran algunos principios básicos de ergonomía para el diseño de los puestos de trabajo. Una norma general es considerar la información que se tenga acerca del cuerpo del trabajador, por ejemplo, su altura, al escoger y ajustar los lugares de trabajo. Sobre todo, deben ajustarse los puestos de trabajo para que el trabajador esté cómodo.

a) Altura de la cabeza

- Debe haber espacio suficiente para que quepan los trabajadores más altos.
- Los objetos que haya que contemplar deben estar a la altura de los ojos o un poco más abajo porque la gente tiende a mirar algo hacia abajo.

b) Altura de los hombros

- Los paneles de control deben estar situados entre los hombros y la cintura.
- Hay que evitar colocar por encima de los hombros objetos o controles que se utilicen a menudo.



c) Alcance de los brazos

- Los objetos deben estar situados lo más cerca posible al alcance del brazo para evitar tener que extender demasiado los brazos para alcanzarlos o sacarlos.
- Hay que mantener los materiales y herramientas de uso frecuente cerca del cuerpo y frente a él.

d) Altura del codo

- Hay que ajustar la superficie de trabajo para que esté a la altura del codo o algo inferior para la mayoría de las tareas generales.

e) Altura de la mano

- Hay que cuidar de que los objetos que haya que levantar estén a una altura situada entre la mano y los hombros.

f) Longitud de las piernas

- Hay que ajustar la altura del asiento a la longitud de las piernas y a la altura de la superficie de trabajo.
- Hay que dejar espacio para poder estirar las piernas, con sitio suficiente para unas piernas largas.
- Hay que facilitar un escabel ajustable para los pies, para que las piernas no cuelguen y el trabajador pueda cambiar de posición el cuerpo.
- Hay que permitir que las piernas se encuentren si es posible relajadas para no afectar la circulación del trabajadores a corto, mediano o largo plazo cause varices.



g) Tamaño de las manos

- Las asas, las agarraderas y los mangos deben ajustarse a las manos. Hacen falta asas pequeñas para manos pequeñas y mayores para manos mayores.
- Hay que dejar espacio de trabajo bastante para las manos más grandes.

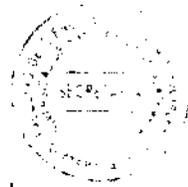
h) Tamaño del cuerpo

- Hay que dejar espacio suficiente en el puesto de trabajo para los trabajadores de mayor tamaño.
- Hay que tener en cuenta qué trabajadores son zurdos y cuáles no y facilitarles una superficie de trabajo y unas herramientas que se ajusten a sus necesidades.
- Hay que facilitar a cada puesto de trabajo un asiento cuando el trabajo se efectúe de pie. Las pausas periódicas y los cambios de postura del cuerpo disminuyen los problemas que causa el permanecer demasiado tiempo en pie.
- Hay que eliminar los reflejos y las sombras. Una buena iluminación es esencial.

Cuando piense acerca de cómo mejorar un puesto de trabajo, recuerde esta regla: si parece que está bien, probablemente lo está. Si parece incómodo, tiene que haber algo equivocado en el diseño, no es culpa del trabajador.

2. El trabajo que se realiza sentado.

Si un trabajo no necesita mucho vigor físico y se puede efectuar en un espacio limitado, el trabajador debe realizarlo sentado. Nota: estar sentado todo el día no es bueno para el cuerpo, sobre todo para la espalda.



Así pues, las tareas laborales que se realicen deben ser algo variadas para que el trabajador no tenga que hacer únicamente trabajo sentado. Un buen asiento es esencial para el trabajo que se realiza sentado. El asiento debe permitir al trabajador mover las piernas y de posiciones de trabajo en general con facilidad. A continuación figuran algunas directrices ergonómicas para el trabajo que se realiza sentado:

- a) El trabajador tiene que poder llegar a todo su trabajo sin alargar excesivamente los brazos ni girarse innecesariamente.
- b) La posición correcta es aquella en que la persona está sentada recta frente al trabajo que tiene que realizar o cerca de él.
- c) La mesa y el asiento de trabajo deben ser diseñados de manera que la superficie de trabajo se encuentre aproximadamente al nivel de los codos.
- d) La espalda debe estar recta y los hombros deben estar relajados.
- e) De ser posible, debe haber algún tipo de soporte ajustable para los codos, los antebrazos o las manos.

3. El asiento de trabajo.

Un asiento de trabajo adecuado debe satisfacer determinadas prescripciones ergonómicas.



Siga las siguientes directrices al elegir un asiento:

- a) El asiento de trabajo debe ser adecuado para la labor que se vaya a desempeñar y para la altura de la mesa o el banco de trabajo.
- b) Lo mejor es que la altura del asiento y del respaldo sean ajustables por separado. También se debe poder ajustar la inclinación del respaldo.
- c) El asiento debe permitir al trabajador inclinarse hacia adelante o hacia atrás con facilidad.
- d) El trabajador debe tener espacio suficiente para las piernas debajo de la mesa de trabajo y poder cambiar de posición de piernas con facilidad.
- e) Los pies deben estar planos sobre el suelo. Si no es posible, se debe facilitar al trabajador un escabel, que ayudará además a eliminar la presión de la espalda sobre los muslos y las rodillas.
- f) El asiento debe tener un respaldo en el que apoyar la parte inferior de la espalda.
- g) El asiento debe inclinarse ligeramente hacia abajo en el borde delantero.
- h) Lo mejor sería que el asiento tuviese cinco patas para ser más estable.



- i) Es preferible que los brazos del asiento se puedan quitar porque a algunos trabajadores no les resultan cómodos. En cualquier caso, los brazos del asiento no deben impedir al trabajador acercarse suficientemente a la mesa de trabajo.

- j) El asiento debe estar tapizado con un tejido respirable para evitar resbalarse. En algunos trabajos los soportes de los brazos y los brazos de los asientos pueden disminuir la fatiga de los brazos del trabajador. Para algunos trabajadores, sobre todo de los países en desarrollo, buena parte de la información que acabamos de exponer puede resultar algo idealista.

Ahora bien, es esencial que los trabajadores y sus representantes entiendan que muchos problemas de salud y de seguridad guardan relación con la inaplicación de los principios de la ergonomía en el lugar de trabajo. Puntos que hay que recordar acerca del trabajo que se realiza sentado y el diseño de los asientos:

- a) Si un trabajo no exige mucho vigor físico y se puede efectuar en un espacio reducido, el trabajador debe llevarlo a cabo sentado.

- b) Ahora bien, estar sentado todo el día no es bueno para el cuerpo y, por lo tanto, las tareas laborales que se realicen deben ser variadas.

- c) Si se debe trabajar sentado, es esencial que el asiento sea bueno, entendiéndose como bueno que se realizado con materiales que no propicien altas temperaturas.



d) El trabajo que se debe realizar sentado tiene que ser concebido de manera tal que el trabajador no tenga que alargar desmesuradamente los brazos ni girar innecesariamente para alcanzar la zona de trabajo.

e) Al diseñar trabajos que han de realizarse sentado y elegir un asiento para el trabajador que desempeñará esas tareas hay que tener en cuenta varios factores ergonómicos.

4. El puesto de trabajo para trabajadores de pie

Siempre que sea posible se debe evitar permanecer en pie trabajando durante largos períodos de tiempo. El permanecer mucho tiempo de pie puede provocar dolores de espalda, inflamación de las piernas, problemas de circulación sanguínea, llagas en los pies y cansancio muscular. A continuación figuran algunas directrices que se deben seguir si no se puede evitar el trabajo de pie:

a) Si un trabajo debe realizarse de pie, se debe facilitar al trabajador un asiento o taburete para que pueda sentarse a intervalos periódicos.

b) Los trabajadores deben poder trabajar con los brazos a lo largo del cuerpo y sin tener que encorvarse ni girar la espalda excesivamente, la superficie de trabajo debe ser ajustable a las distintas alturas de los trabajadores y las distintas tareas que deban realizar.



- c) Si la superficie de trabajo no es ajustable, hay que facilitar un pedestal para elevar la superficie de trabajo a los trabajadores más altos. A los más bajos, se les debe facilitar una plataforma para elevar su altura de trabajo.

- d) En el suelo debe haber una estera para que el trabajador no tenga que estar en pie sobre una superficie dura. Si el suelo es de cemento o metal, se puede tapar para que absorba los choques. El suelo debe estar limpio, liso y no ser resbaladizo.

- e) Los trabajadores deben llevar zapatos con empeine reforzado y tacos bajos cuando trabajen de pie.

- f) Debe haber espacio bastante en el suelo y para las rodillas a fin de que el trabajador pueda cambiar de postura mientras trabaja.

- g) El trabajador no debe tener que estirarse para realizar sus tareas. Así pues, el trabajo deberá ser realizado a una distancia de 8 a 12 pulgadas (20 a 30 centímetros) frente al cuerpo.

- h) El puesto de trabajo debe ser diseñado de manera tal que el trabajador no tenga que levantar los brazos y pueda mantener los codos próximos al cuerpo.

Puntos que hay que recordar acerca de los puestos de trabajo en que hay que estar de pie.



- a) Se debe evitar en la medida de lo posible permanecer de pie trabajando durante largos periodos de tiempo.
- b) Si se permanece mucho tiempo de pie se pueden tener problemas de salud.
- c) Al diseñar o rediseñar un puesto de trabajo en el que hay que permanecer de pie hay que tener en cuenta varios factores ergonómicos.

El trabajador debe considerar además varios factores importantes para adoptar una posición correcta si tiene que trabajar de pie.

5. El diseño de los puestos de trabajo.

Es importante diseñar los puestos de trabajo teniendo en cuenta los factores humanos. Los puestos de trabajo bien diseñados tienen en cuenta las características mentales y físicas del trabajador y sus condiciones de salud y seguridad. La manera en que se diseña un puesto de trabajo determina si será variado o repetitivo, si permitirá al trabajador estar cómodo o le obligará a adoptar posiciones forzadas y si entraña tareas interesantes o estimulantes o bien monótonas y aburridas. Por lo general es más eficaz examinar las condiciones laborales caso por caso al aplicar los principios de la ergonomía para resolver o evitar problemas. En muchas ocasiones los cambios ergonómicos minúsculos en el diseño del equipo, los lugares de trabajo o las tareas laborales pueden entrañar mejoras significativas en el entorno laboral.



A continuación se exponen algunos factores ergonómicos que habrá que tener en cuenta al diseñar o rediseñar puestos de trabajo y tipos de tareas que hay que realizar, dichos factores son los siguientes:

- a) cómo hay que realizarlas;
- b) cuántas tareas hay que realizar;
- c) el orden en que hay que realizarlas;
- d) el tipo de equipo necesario para efectuarlas.

Además, un puesto de trabajo bien diseñado debe hacer lo siguiente:

- a) permitir al trabajador modificar la posición del cuerpo;
- b) incluir distintas tareas que estimulen mentalmente;
- c) facilitar horarios de trabajo y descanso adecuados gracias a los cuales el trabajador tenga tiempo bastante para efectuar las tareas y descansar;
- d) dejar un período de ajuste a las nuevas tareas, sobre todo si requieren gran esfuerzo físico, a fin de que el trabajador se acostumbre gradualmente a su labor.⁸

⁸ Organización Internacional del Trabajo, **Principios básicos de la Ergonomía**, www.ilo.org, 21 de febrero de 2009, Pág. 21.



CAPÍTULO II

2. Desarrollo de la ergonomía en Guatemala.

a) El tratadista Francisco Walker Linares, refiere que Derecho de Trabajo es el conjunto de teorías, normas y leyes destinadas a mejorar la condición económica social de los trabajadores de toda índole; esto es, de las clases económicamente débiles de la sociedad, compuesta por obreros, empleados, trabajadores intelectuales e independientes.

b) “Guillermo Cabanellas, dice que el Derecho del Trabajo es: aquel que tiene por contenido principal, la regulación de las relaciones jurídicas entre empresario y trabajadores, y unos y otros con el estado, en lo referente a trabajo subordinado, y en cuando atañe a las profesiones y a la forma de prestación de los servicios, también en lo relativo a las consecuencias jurídicas mediatas e inmediatas de la actividad laboral dependiente”.⁹

c) Rolando Echeverría Morataya lo define como: la suma de principios y Normas formalmente aceptados por medio de un estatuto a favor de los trabajadores al cual el Estado ha otorgado categoría pública para su efectividad, que dan seguridad contractual a los trabajadores permitiendo mejorar el estatus de la clase trabajadora, por medio de la negociación de las condiciones de trabajo.¹⁰

⁹ Cabanellas, Guillermo, **Tratado de Política Laboral y Social**, Editorial Heliasta S. R. L. Tomo II Pág. 576.

¹⁰ Echeverría Morataya, Rolando. **Derecho del Trabajo I**, Tercera Edición, Guatemala 2004, Pág. 7



2.1 Principios rectores del Derecho de Trabajo en Guatemala.

A. Principio de Tutelaridad.

Este principio informativo del Derecho de Trabajo, se centra en el reconocimiento dentro de la relación laboral de la desigualdad económica que existe entre el patrono y el trabajador y conforme la normativa laboral, trata de compensar esa desigualdad a través de otorgarle al trabajador una protección jurídica preferente.

También hay que tomar en consideración que la desigualdad en muchos de los casos no es solamente económica, sino también cultural, En el Código de Trabajo existen múltiples disposiciones legales que regulan lo establecido por este principio, entre los cuales encuentra el Artículo 30 que textualmente dice: “La prueba plena del contrato escrito solo puede hacerse con el documento respectivo. La falta de este o la omisión de alguno de sus requisitos, se debe imputar siempre al patrono y si a requerimiento de las autoridades de trabajo no lo exhibe, deben presumirse, salvo prueba en contrario, ciertas las estipulaciones de trabajo afirmadas por el trabajador.”

Como se observa, claramente se establece la obligación por parte del patrono de extender un contrato de trabajo escrito, pues si no lo hace, debe presumirse, salvo pacto en contrario como cierto lo aseverado por el trabajador en determinado momento, sin embargo, la excepción a esta regla se encuentra contenida en el segundo párrafo del artículo treinta de nuestro actual código de trabajo.



Así también puede ejemplificarse este principio con lo establecido en el Artículo 78 del código de trabajo que menciona: “La terminación del contrato conforme a una o varias de las causas enumeradas en el Artículo anterior, surte efectos desde que el patrono lo comuniqué por escrito al trabajador, indicándole la causa del despido y este cese efectivamente sus labores, pero el trabajador goza del derecho de emplazar al patrono ante los Tribunales de Trabajo y Previsión Social, antes de que transcurra el término de prescripción, con el objeto de que pruebe la justa causa en que se fundó el despido.

Si el patrono no prueba dicha causa, debe pagar al trabajador: a) Las indemnizaciones que según este Código le pueda corresponder y, b) A título de daños y perjuicios, los salarios que el trabajador ha dejado de percibir desde el momento del despido hasta el pago de su indemnización, hasta un máximo de doce (12) meses de salario y las costas judiciales.” El principio de tutelaridad está regulado en el Artículo 103 de la Constitución Política de la República de Guatemala y en el considerando cuarto literal a del Código de Trabajo, se manifiesta en el Derecho Laboral sustantivo: limitando el principio de autonomía de la voluntad como por ejemplo en los literales c, d, g, e, i del Artículo 102 de la Constitución y en el considerando cuarto, literal c, del Código de Trabajo.

a) Inspirando normas, por ejemplo, en materia de salario: I) fijación periódica del salario mínimo, Artículo 102, inciso f, de la Constitución y el Artículo 91 y 103 del Código de Trabajo; II) obligación de pagar el salario en moneda de curso legal, Artículo 103, inciso b, de la Constitución y Artículo 90 del Código de Trabajo.



III) Inembargabilidad del salario, Artículo 102, inciso e, de la Constitución y 96 ,97 y 98 del Código de Trabajo; y en materia de jornadas y descansos: I) limitando jornadas, Artículo 102, inciso g, de la Constitución y Artículo 116,117 y 121 del código de trabajo; II) estableciendo descansos obligatorios en los artículos 102, inciso h e i, de la Constitución y 126 y 130 del Código de Trabajo.

b) En materia de salud y seguridad en el trabajo, la normativa laboral guatemalteca se ha tornado deficiente en virtud que no se han ratificado y creado instrumentos legales para fortalecer esta área que se encuentra vulnerable no percatándose que con esta acción, el principio de tutelaridad día a día se ve menoscabado por estas deficiencias. En el Derecho Procesal Laboral se manifiesta este principio:

a) En la regla indubio pro operario, contenida en el artículo 106 de la Constitución Política de la República de Guatemala;

b) En la inversión de la carga de la prueba, que se manifiesta en los Artículo 78 y 79 del Código de Trabajo; y

c) Estableciendo presunciones favorables al trabajador, como por ejemplo en el Artículo 30 y 353 del Código de Trabajo.

“La tutelaridad en general consiste en amparar o proteger.” Se manifiesta en la protección jurídica preferente hacia el trabajador frente al patrono.



En Derecho Laboral este principio trata de compensar la desigualdad económica existente entre patronos y trabajadores, lo cual logra el Derecho de Trabajo, a través de otorgarles a los trabajadores una protección jurídica de carácter preferente.

El trabajador se encuentra en una situación de desventaja en relación al patrono, en la mayoría de los casos prácticos. En el plano cultural, pero fundamentalmente en el plano socio-económico, de tal manera que el Derecho de Trabajo trata a través de la ley de crear condiciones con el objeto de compensar las desigualdades y la forma de lograrlo es protegiendo de modo preferente al trabajador, que es la parte más vulnerada en una relación de ámbito laboral.

Hay quienes afirman que este principio viola el principio de igualdad, que establece que todos los ciudadanos somos iguales ante la ley, pero opino que esta igualdad se lleva a cabo a la realidad en razón de la normativa laboral ya que esta va eminentemente encaminada a proteger a la parte más débil que en la mayoría y por regla general es el trabajador.

Este principio es de mayor valoración ética, y no puede confundirse con la arbitrariedad y con la injusticia que representaría el considerar sistemáticamente a los trabajadores como indefensos, cuando en ocasiones, puede ocurrir que un solo patrono sea más débil que un trabajador defendido por un poderoso sindicato, ya que en nuestro país la cantidad de sindicatos con incidencia en las grandes empresas son muy escasos y fueron constituidos a base de luchas de obreros.



Por esta razón considero que el principio de tutelaridad se manifiesta en gran escala en las relaciones individuales repercutiendo en las colectividades para el beneficio de todos los trabajadores en general.

B. El Derecho de Trabajo constituye un **mínimum de Garantías Sociales Protectoras e Irrenunciables.**

Al establecer que el Derecho de Trabajo constituye un **mínimum de garantías sociales**, es importante considerar que estas en lugar de disminuir conforme lo establece la ley, pueden ser superadas, mejoradas a favor del trabajador, así también dentro de lo que ha denominado este principio como protectoras, se refiere a lo que se explicaba anteriormente en cuanto a que se constituye una protección jurídica preferente, por considerarse y reconocerse que constituye el trabajador la parte más débil en la relación laboral, y en este caso, de las normas mínimas de carácter social y laboral que se establecen tanto en instrumentos nacionales como internacionales en materia de Derechos Humanos y Derecho de Trabajo.

Al determinar que son normas sociales irrenunciables únicamente para el trabajador en relación al patrono, puesto que por el Principio Imperativo del Derecho de Trabajo, es obligación o de cumplimiento forzoso el estricto respeto a las estipulaciones pues también vale decir, que si se constituyen en un **mínimum de garantías sociales** para el trabajador, estas no pueden renunciarse en su perjuicio, lo anterior se fundamenta con lo que establece el Artículo 12 del Código de Trabajo.



El Artículo 106 de la Constitución Política de la República de Guatemala, cuando establece que “cualquier acto o estipulación que implique renuncia, disminución o tergiversación de los derechos que la Constitución Política de la República, el Código de Trabajo, sus reglamentos y demás leyes y disposiciones de trabajo o de previsión social otorguen a los trabajadores, aunque se expresen en un reglamento interior de trabajo u otro pacto o convenio cualquiera, son nulas de pleno derecho.”

Dentro de las formas de superar estas garantías mínimas a favor del trabajador, se encuentran:

- a) La contratación individual.
- b) La contratación colectiva.
- c) Los Pactos Colectivos de Condiciones de Trabajo.

C. Derecho de Trabajo es un Derecho Necesario e Imperativo.

Conforme se establece en el cuarto considerando del Código de Trabajo, este principio indica: “El Derecho de Trabajo es un derecho necesario e imperativo, o sea de aplicación forzosa en cuanto a las prestaciones mínimas que conceda la ley, de donde se deduce que esta rama del derecho limita bastante el principio de la “autonomía de la Voluntad”, propio del derecho común, el cual supone erróneamente que las partes de todo contrato tienen un libre arbitrio absoluto para perfeccionar un convenio, sin que su voluntad este condicionada por diversos factores y desigualdades de orden económico-social.”



El tratadista Mario de la Cueva, se refiere a este Principio indicando: "Toda norma jurídica es un imperativo, pues es una regla de conducta cuya observancia se encuentra garantizada por el Estado.

Una parte importante de la doctrina sostiene con justificación plena, que la característica de todo orden jurídico es la coacción, no porque todas las normas se realicen coactivamente, toda vez que en una alta proporción, los hombre cumplen voluntariamente las normas, sino porque cada violación al orden jurídico es susceptible de ser reparada, directa o indirectamente mediante la intervención del poder coactivo del Estado.

Si esta posibilidad no existiera, las normas jurídicas pasarían a la categoría de preceptos morales o de convencionalismos sociales.

Por otra parte, la naturaleza imperativa del Derecho de Trabajo se hace sentir en la misión que desempeña el estatuto laboral en la vida general de los hombre y produce efectos particulares en la formación y en el contenido de las relaciones de trabajo."El mismo tratadista, en relación al tema, continúa diciendo:

"La injusticia y desigualdad sociales que produjo el principio formal de la autonomía de la voluntad, obligaron al Estado a intervenir en el proceso económico, para asegurar a los trabajadores un nivel mínimo de vida." Por el pensamiento anterior podemos establecer la naturaleza del Derecho Laboral la cual es naturaleza Pública.



Así se inicio la transformación del Derecho del Trabajo jus dispositivum en el Código de Napoleón, al Derecho del trabajo como Jus Cogens con el correr de los años y al elevarse el derecho del trabajo a un mínimo de derechos sociales, igual que los antiguos derechos individuales del hombre y forman parte del orden publico de las comunidades y en consecuencia, la sociedad, el Estado y los particulares tienen el deber de respetar sus imperativos.

D. Derecho de Trabajo es un Derecho Realista y Objetivo.

El Código de Trabajo establece que el Derecho de Trabajo es realista, porque estudia al individuo en su realidad social y considera que para resolver un caso determinado a base de una bien entendida equidad, es indispensable enfocar ante todo la posición económica de las partes. En relación a que el Derecho de trabajo es objetivo, lo indica porque su tendencia es la de resolver los diversos problemas que con motivo de su aplicación surjan, con criterio social y a base de hechos concretos y tangibles.

E. El Derecho de Trabajo Constituye una rama del Derecho Público.

En cuanto a este principio, no cabe duda que el derecho al Trabajo constituye una rama del derecho Público y es criterio de algunos estudiosos que por sus características debe constituir una rama del Derecho Social. Lo anterior, indica que el mismo debe estar tutelado y garantizado por el Estado y constituye un interés general, debido a que, una sociedad necesita establecer condiciones aceptables y humanitarias.



Aparte de ello, el Derecho de Trabajo, interesa a todos en general y preceptúa que por esa misma característica, el interés privado, debe ceder ante el interés social o colectivo, situación que se encuentra regulada en la Constitución Política de la República de Guatemala, en el Artículo 44 cuando establece: "Derechos inherentes a la persona humana. Los derechos y garantías que otorga la Constitución, no excluyen otros que aunque no figuren expresamente en ella son inherentes a la persona humana.

El interés social prevalece sobre el interés particular. Son nulas ipso jure las leyes y las disposiciones gubernativas o de cualquier otro orden que disminuyan, restrinjan o tergiversen los derechos que la Constitución garantiza" y además en sustento y apoyo a lo anterior la normativa específica laboral en su Artículo 14 del Decreto 1441, indica "El presente código y sus reglamentos son normas legales de orden publico..."

F. El Derecho de Trabajo es un Derecho Hondamente Democrático.

Se establece respecto a este Principio que "el Derecho de trabajo es un derecho hondamente democrático, porque se orienta a obtener la dignificación económica y moral de los trabajadores, que constituyen la mayoría de la población, realizando así una mayor armonía social, lo que no perjudica, sino que favorece los intereses justos de los patronos; y porque el derecho de trabajo el antecedente necesario para que impere una efectiva libertad de contratación, que muy pocas veces se ha contemplado en Guatemala.



Análisis Del Principio Tutelar:

Del análisis jurídico y doctrinario que realice en el apartado anterior he llegado a determinar que el principio tutelar es el Principio por excelencia del Derecho laboral, ya que de este se derivan los demás por ser de naturaleza sui generis y caracterizarse por otorgar una garantía preferente al trabajador ante el patrono, por supuesto sin menoscabar la igualdad que la ley proporciona a ambos sujetos, por medio de la creación de los instrumentos jurídicos para que sea una realidad, pero esta tutelaridad en nuestra actualidad se vea menoscabada en virtud de aspectos de carácter cultural, económico y social.

Desde el punto de vista cultural se puede observar a simple vista ya que Guatemala es uno de los países con más alto porcentaje de analfabetismo del mundo y por tal circunstancia este aspecto es relevante ya que la mayoría de sujetos que realizan una actividad laboral en el área urbana y rural muchas veces desconocen los riesgos que pueden estar sujetos al realizar una actividad laboral, sin embargo, no hay que olvidar que Guatemala es un país en vías de desarrollo y por ende la población en general muchas veces prefiere satisfacer sus necesidades básicas y luego se interpreta a la preparación académica como una necesidad subjetiva accesoria.

Este principio es la medula espinal del Derecho de Trabajo ya que permite crear y establecer las directrices que deben seguir los jueces para no realizar fallos que vayan a generar consecuencias catastróficas económicamente para el trabajador.



2.2 Relación entre el Principio Tutelar y la ergonomía:

Esta unidad entre estos dos conceptos resalta a los sentidos en que el primero lo que persigue es garantizar una seguridad en el ámbito laboral al sujeto activo de realizar una actividad bajo subordinación es decir protegerlo jurídicamente, económica y físicamente cuando este realice su actividad, de tal cuenta, que la ergonomía viene a reforzar este principio en virtud de ser una disciplina que le va a coadyuvar a la protección del trabajador desde el punto de vista objetivo ya que persigue que al dicho sujeto se le proporcionen las herramientas adecuadas e idóneas que no le causen un daño a corto, mediano o largo plazo.

Con la utilización de medios no idóneos en su actividad laboral, se persigue que estas herramientas sean evaluadas por expertos en previsión social y salud para determinar si los medios o herramientas son los pertinentes para la realización de la actividad del trabajador, por lo anteriormente mencionado me permito decir que entre el principio de tutelaridad del derecho laboral y para garantizar la seguridad física del trabajador guatemalteco, ya que este sujeto se encuentra hasta cierto punto expuesto a sufrir daños físicos, que en la mayoría de casos ni el propio trabajador se percata de las condiciones en que realiza su trabajo.

Desde el punto de vista jurídico existen disciplinas que permiten que el Derecho laboral no se mantenga estático permitiendo a esta rama del Derecho evolucione ante los contantes y apresurados acontecimientos de la globalización.



Tomando en cuenta que la globalización es un fenómeno de apertura de las economías y las fronteras, dicho fenómeno produce como consecuencia un incremento de los intercambios comerciales, los movimientos de capitales, la circulación de las personas y las ideas, la difusión de la información, los conocimientos y las técnicas. Este proceso, tanto geográfico como sectorial, no es reciente, pero se ha acelerado en los últimos años. La globalización es fuente de múltiples oportunidades, aunque sigue siendo uno de los mayores retos a los que debe enfrentarse los países en vías de desarrollo como el nuestro.

2.3 Relación entre Derecho Informático y ergonomía

Para establecer una relación entre esta disciplina y esta rama del derecho, tenemos que establecer en sí cual es la materia de estudio de estas; teniendo ya desde luego un conocimiento ya profundo de la ergonomía, pero para efectos de este estudio tomaremos la definición que realizó el jurista Omar Ricardo Barrios ergonomía Informática es: "se le denomina Ergonomía al conjunto de condiciones de trabajo que permiten desempeñar las labores o actividades de una forma tal que no se afecte la salud del usuario."

Con el auge de la Informática se acuñó el concepto ergonomía informática, la cual se define como el conjunto de estudios investigación, normas y procedimientos, que determinan la forma y posición correcta que el usuario debe de asumir al utilizar los sistemas informáticos.



Para que no afecte órganos o partes del cuerpo humano. La ergonomía informática se encarga de establecer entre otros puntos la comodidad y salud de los usuarios que utilizan el sistema informático. Actualmente se estudia tanto desde el punto de vista médico como legal.

Se ha comprobado por especialistas los efectos que producen malos hábitos de postura al trabajar en una computadora o bien la falta de dispositivos que reúnan las condiciones necesarias para poder desempeñar la labor sin afectar al usuario.

De tal definición podemos establecer que la ergonomía uno de sus mayores campos de estudio es el llamado hardware, el cual es una de las grandes divisiones de la computación como ciencia de la era tecnológica ya que el ordenador es un elemento esencial de esta era moderna sin la cual no hubiesen surgido o existido muchas actividades laborales que se llevan a cabo con una computadora como herramienta básica para la realización de una actividad productiva. Ya que estas poseen ciertos componentes que son resultado de la micro-miniaturización y por ende pueden manejar cantidades muy grandes de información en espacios reducidos de tiempo.

Teniendo una idea más profunda de ergonomía vamos a establecer su relación con el derecho informático ya que es un derecho que poco a poco cobra auge dentro de las sociedades desarrolladas de tal razón estableceremos una breve definición acerca del derecho informático y además hago una pequeña referencia a la diferencia que hay entre el derecho informático y la informática jurídica.



a) Derecho Informático: Conjunto de normas positivas referidas al tratamiento automatizado de la información en sus múltiples aspectos.

Derecho informático se define como un conjunto de principios y normas que regulan los efectos jurídicos nacidos de la interrelación entre el derecho y la informática. Por otro lado hay definiciones que establecen que es una rama del derecho especializado en el tema de la informática, sus usos, sus aplicaciones y sus implicaciones legales. El término "Derecho informático" fue acuñado por el Profesor Doctor. Wilhelm Steinmuller, académico de la Universidad de Regensburg de Alemania, en los años 1970.

Sin embargo, no es un término unívoco, pues también se han buscado una serie de términos para el Derecho Informático como Derecho Telemático, Derecho de las Nuevas Tecnologías, Derecho de la Sociedad de la Información, cibernética, Derecho Tecnológico, Derecho del Ciberespacio, Derecho de Internet entre otros.

Se considera que el Derecho Informático es un punto de inflexión del Derecho, puesto que todas las áreas del derecho se han visto afectadas por la aparición de la denominada Sociedad de la Información, cambiando de este modo los procesos sociales y, por tanto, los procesos políticos y jurídicos. Es aquí donde hace su aparición el Derecho Informático, no tanto como una rama sino como un cambio.



Diferencias entre informática jurídica y derecho informático ¿Qué es la Informática Jurídica?

Es una ciencia que estudia la utilización de aparatos o elementos físicos electrónicos, como la computadora, en el derecho; es decir, la ayuda que este uso presta al desarrollo y aplicación del derecho. En otras palabras, es ver el aspecto instrumental dado a raíz de la informática en el derecho. ¿Qué es el derecho informático o derecho de la informática? El derecho informático es la otra cara de la moneda. En esta moneda encontramos por un lado a la informática jurídica, y por otro entre otras disciplinas encontramos el derecho informático; que ya no se dedica al estudio del uso de los aparatos informáticos como ayuda al derecho, sino que constituye el conjunto de normas, aplicaciones, procesos, relaciones jurídicas que surgen como consecuencia de la aplicación y desarrollo de la informática.

Es decir, que la informática en general desde este punto de vista es objeto regulado por el derecho. Ahora bien, la informática jurídica constituye una ciencia que forma parte del ámbito informático, demostrando de esta manera que la informática ha penetrado en infinidad de sistemas, instituciones, etcétera; y prueba de ello es que ha penetrado en el campo jurídico para servirle de ayuda y servirle de fuente.

Por lo tanto, la informática jurídica puede ser considerada como fuente del derecho, criterio propio que tal vez encuentre muchos tropiezos debido a la falta de cultura informática que existe en nuestro país.



Al penetrar en el campo del derecho informático, se obtiene que también constituya una ciencia, que estudia la regulación normativa de la informática y su aplicación en todos los campos.

Pero, cuando se dice derecho informático, entonces se analiza si esta ciencia forma parte del derecho como rama jurídica autónoma; así como el derecho es una ciencia general integrada por ciencias específicas que resultan de las ramas jurídicas autónomas, tal es el caso de la rama del Derecho Civil, Derecho Penal, Derecho Constitucional, Derecho de Familia, Derecho Mercantil, Derecho Contencioso administrativo y otros más.

La Informática Jurídica y el Derecho informático tienen sus propios principios.

b) Informática Jurídica.

La informática jurídica estudia el tratamiento automatizado de: las fuentes del conocimiento jurídico a través de los sistemas de documentación legislativa, jurisprudencial y doctrinal (informática jurídica documental); las fuentes de producción jurídica, a través de la elaboración informática de los factores lógico-formales que concurren en proceso legislativo y en la decisión judicial (informática jurídica decisional); y los procesos de organización de la infraestructura o medios instrumentales con los que se gestiona el Derecho (informática jurídica de gestión).¹¹

¹¹ Rodríguez Salvatierra, Eduardo, **Derecho Informático**, www.derechoinformatico.com.ar, Guatemala 7 de febrero de 2008. Págs. 5,9.

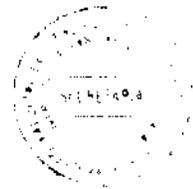


La relación debidamente marcada y resaltada entre esta disciplina llamada ergonomía que es el género de varias, pero para efectos de este estudio profundizaremos en la subrama de la ergonomía, la cual es ergonomía informática, y el Derecho informático es que ambas son producto de los avances tecnológicos TIC (tecnologías de información y comunicación) y que estas son complementarias en regular y proteger áreas que antes se encontraban fuera del Derecho.

Antes se decía que la era de la computación no tenía quien la gobernara pero a paso lento con los avances de las ciencias, se está logrando un progreso. En lo que es la regulación de las TIC (Tecnologías de Información y Comunicación), también se toma en cuenta que ambas su fin primordial es la protección del ser humano ante el surgimiento de nuevas actividades en las cuales el ser humano se pueda encontrar expuesto a realizar una actividad remunerada en la cual deba vender su fuerza de trabajo.

2.4 Relación de la ergonomía con el Derecho Laboral.

Para realizar una relación, entre esta disciplina y esta ciencia realizaremos un estudio de sus orígenes etimológicos y en el desarrollo de su descripción, llegaremos a saber cuál es su relación directa entre ambas, primero analizaremos el término de ergonomía compuesto por la raíz ERGOS: trabajo y NOMOS: principios, leyes. Por lo anteriormente mencionado podemos establecer que existe una íntima relación entre la ergonomía y el Derecho de Trabajo.



Tomando en cuenta lo anterior es evidente que en materia de salud, seguridad y previsión social la normativa nacional se encuentre desactualizada, ya que el Derecho de Trabajo como lo menciona Guillermo Cabanellas: “Es aquel que tiene por contenido principal, la regulación de las relaciones jurídicas entre empresarios y trabajadores, y unos y otros con el estado, en lo referente a trabajo subordinado, y en cuanto atañe a las profesiones y a la forma de prestación de los servicios, también en lo relativo a las consecuencias jurídicas mediatas e inmediatas de la actividad laboral dependiente.

En el presente estudio se enfatiza la forma de prestación de servicios, consecuencias jurídicas mediatas e inmediatas, porque es el fondo a tratar en la incorporación y aplicación de la ergonomía en el campo laboral guatemalteco ya que al igual que todos los seres vivos, el hombre ha tenido que adaptarse siempre a las condiciones de su ambiente laboral; pero pese a sus extraordinarias facultades de adaptación siempre ha procurado modificar dicho medio para amoldarlo a su conveniencias.

Desde sus orígenes, el hombre aprendió a protegerse contra las inclemencias del tiempo; por ejemplo, vistiéndose con ropas de abrigo en épocas de frío y mejorando las condiciones de su vivienda. Posteriormente hubo de protegerse asimismo contra los peligros del ambiente de su propia creación, por ejemplo, contra las radiaciones caloríficas emitidas por los altos hornos o por los hornos de vidrio, mediante la utilización de equipo de protección que le permitía resguardarse de la exposición que enfrentaba ante las diversas actividades que realizaba en su entorno, ya sea para su supervivencia o en la realización de sus herramientas para su propio subsistir.



Pero solamente en fecha muy reciente se han realizado grandes progresos en la adaptación del ambiente a las necesidades del hombre, gracias a la climatización artificial de habitación y de edificios enteros y a la modificación de los lugares de trabajo mediante la aplicación de técnicas encaminadas a eliminar y atenuar posibles riesgos que surjan en el medio donde el hombre moderno desempeña una actividad remunerada el hombre ha demostrado también poseer gran habilidad para perfeccionar sus herramientas y métodos de trabajo.

Mientras la tecnología se fue desarrollando a un ritmo relativamente lento en lo que corresponde a los siglos XVIII, XIX y en los últimos cincuenta años del siglo XIX la tecnología obtuvo un progreso de naturaleza acelerada ya que esta tecnología obtuvo su propio campo de estudio que comúnmente se le llama las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), y desde luego al surgir un desarrollo en las TIC han surgido diferentes actividades laborales que tienen una relación íntima con el uso del producto tecnológico y por tal razón podemos extraer que existe un vínculo eminentemente definido.

Pero en el proceso de desarrollo de las TIC no se habían evaluado algunos riesgos al que el trabajador se encuentre expuesto con ocasión a la realización de una actividad laboral que tenga que ver con el uso de las TIC ya que el principal producto de estas tecnologías es el ordenador, herramienta principal por excelencia de las TIC, en virtud de ser una herramienta universal, ya que esta máquina se encuentra en todas partes en donde se realice procesamiento de información.



De aquí resaltamos la importancia de la ergonomía en el campo jurídico ya que permite incorporar y aplicar medidas por parte del patrono para hacer que el trabajo ofrezca menos riesgos, menos arduo o menos monótono para los trabajadores logrando con esto mejorar la eficiencia productiva de sus empresas.

De tales premisas podemos extraer que los convenios de la Organización Internacional del Trabajo que fueron materia de análisis en el apartado primero, solamente en su mayoría por países desarrollados fueron ratificados y por los sub-desarrollados como Guatemala no los han suscrito en virtud de que estos tratados incorporan disciplinas y medidas que tienden a una protección digna del trabajador y al referirme en digna quiero decir que lo protegen en materia de salud, seguridad y previsión social y para concluir me atrevería a decir que tales disciplinas y medidas son de Seguridad Social.

2.5 Análisis de la actividad laboral encaminada al Procesamiento de Datos.

Para abordar el tema siguiente es de extrema importancia que tengamos comprendido que en el ámbito informático el dato es toda información que sea susceptible de ser usada para un fin determinado ya sea lucrativo o no, en el presente tema me refiero al dato que produce un lucro o una ganancia, esta clase de dato es generada por nuestra realidad constante, ya que en nuestro medio toda clase de información material generalmente siempre es ingresada al no material, es decir del mundo de los átomos al mundo de los bits que es el lenguaje sui generis fundamental de los ordenadores, por lo anteriormente considerado es necesario que exista la relación ordenador-trabajador.



Claro con esta pequeña descripción aun no se permite realizar una idea específica acerca del qué se persigue con esta breve descripción, pues la idea fundamental se evidencia cuando se dice que las TIC, el tiempo y dinero son bienes de mucho valor.

Estos conceptos que van de la mano permiten que los procesos ya sean de cualquier naturaleza cuando tengan una relación estrecha de transformación entre lo material e inmaterial es necesario que algún protagonista lo realice, este protagonista para hacer una diferencia específica sobre los demás sujetos que utilizan un ordenador sobresale ante los demás en lo que es el uso de esta herramienta de trabajo ya que en nuestra sociedad guatemalteca la mayoría de profesiones u oficios llevan implícito el uso de un ordenador, me refiero al procesador de transacciones el cual es comúnmente llamado ingresador de datos, digitador de datos, procesador de datos en fin el termino con el cual se le designa nos da una idea sobre la actividad laboral que este sujeto desempeña para ser tomado en cuenta como una población económicamente activa.

Esta actividad laboral es de extrema importancia en la actualidad, porque permite que en un gran porcentaje se reduzca el uso del papel y de preservar lo que se encontraba en este soporte físico. Se podría deducir que dicha actividad tiene una característica del Protocolo de un Notario Latino ya que la información que es procesada por este sujeto pasa a la perpetuidad a través del tiempo, siempre y cuando no sea eliminada físicamente de su soporte físico donde encuentra almacenada y no existan backups de los documentos o datos que fueron procesados por él procesador de transacciones o digitador como usualmente se le llama a este obrero.



Estos datos en su mayoría son procesados en paquetes cuya función principal es poder almacenar información en forma de campos (términos clave ordenados), permitiendo su consulta y acceso posterior de una forma eficiente, tales paquetes son las llamadas bases de datos y su eficiencia varía de acuerdo a la cantidad de información que sea procesada dentro de estas.

Estas bases de datos son configuradas en algunos casos por el patrono pero en la mayoría de ocasiones es realizada por sus empleados especialistas en la materia, que programan dichos programas de acuerdo a las necesidades y requerimientos que se han exigido en el procesamiento de la información, es decir qué clase de campos tendrá la base de datos que se utilice para el ingreso de información por parte del Procesador de transacciones.

En esta clase de actividad laboral generalmente surge una contratación entre un sujeto que se compromete a realizar el procesamiento de una clase de información que le proporcionara el otro sujeto es decir el primero se obliga a realizar el ingreso de los datos o la información que le proporcionara el segundo, un sujeto tiene la información material y el otro convierte esa información en inmaterial y perpetua.

La información material se encuentra contenida en documentos, estos documentos son almacenados en archivos que con el tiempo cada día si no se raciona el espacio podría llegar a darse una ausencia de espacio físico para poder almacenar mas, generando un gasto en la preservación física de tales documentos.



Con el avance de las TIC esto ya no es un conflicto en virtud de permitir que esta información sea procesada en tiempos y espacios menores, ya que la información procesada ya no es almacenada en espacios físicos (archiveros, departamentos de información) en virtud del surgimiento de los Hard Disk que son unidades de almacenaje que permite contener grandes cantidades de información en espacios muy reducidos que se reducirían a una nada en comparación a tener físicamente los documentos, es decir en el mundo virtual el almacenaje de la información ya no es un problema.

El presupuesto esencial de esta clase de actividad laboral, es que el trabajador utiliza como herramienta de trabajo una computadora u ordenador para dedicarse específicamente a ingresar datos que en su conjunto genera información que el patrono o su intermediario le hace entrega a otro sujeto con el que contrato después de procesada (ingresada) en bases de datos, dichas bases de datos ya encontrándose debidamente almacenadas en un soporte de alta densidad en este caso Discos duros u otra clase de unidad de almacenaje de alta capacidad y fiabilidad.

El protagonista de esta actividad laboral el comúnmente llamada digitador, en la mayoría de los casos ignora si está expuesto a adquirir una enfermedad con ocasión a la actividad laboral que desempeña, tal actividad que generalmente se resume en cuatro acciones que son las siguientes:

a) Pasar sentado frente al ordenador realizando actividades de naturaleza profesional, es decir haciendo uso constante y repetitivo de esta herramienta de trabajo producto de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC).



b) Escribir en el ordenador la información que le sea proporcionada, en lapsos de tiempo extensos o mínimos, varía de acuerdo a la clase de información que esta transcribiendo.

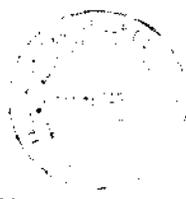
c) El espacio temporal para el consumo de sus respectivos alimentos.

d) Luego seguir escribiendo información en lapsos repetidos sin detenerse hasta terminar su jornada laboral e incluso en algunas circunstancias hasta que las fuerzas se les agoten y ya no puedan seguir laborando se van a descansar.

Las acciones que fueron descritas anteriormente parecieran algo extremas pero en realidad se ha intentado realizar un pequeño acercamiento de describir esta actividad, aunque tales acciones pueden variar de acuerdo a la política de cada empresa que se dedique al procesamiento de datos y al grado de conocimiento de cada sujeto que realiza esta actividad laboral y de las enfermedades que se encuentra expuesto al realizar su trabajo.

Sin la observancia de recomendaciones de naturaleza ergonómica que le pueden prevenir y atenuar si ya tiene dolencias físicas con razón a la actividad laboral que desempeña.

En Guatemala esta es una actividad laboral que crece día a día ya que se ha hecho necesario contar con personas que realicen exclusivamente el uso de ordenadores.



En base a la información que estos sujetos procesan, se pueden extraer conclusiones y estudios, tomando como base fundamenta la información que estos sujetos ya han transcrito al computador o también llamado legalmente el ordenador, el cual ya contiene la información debidamente operada ya sea almacenada en él o procesada On-line.

Aunque en algunos casos, las empresas y/o transnacionales lo único que desean es trasladar su información física a información digital, pagan a empresas que se dedican a esta actividad laboral para que les transcriban la información física y se las proporcionen en un formato digital que les permita acceder a ella en cualquier parte del mundo, e incluso con los avances tecnológicos se ha establecido que en algunas casos ya no es necesario tener la información en un soporte físico ya que con el avance tecnológico de la internet ha permitido a los usuarios tener espacios de almacenajes virtuales en los cuales pueden tener almacenada su información y hacer uso de ella en cualquier parte del mundo, sin embargo, para tener acceso a estos servicios es necesario e indispensable tener el servicio de Internet.

Si entienden la importancia de la ergonomía, los trabajadores que realizan las actividades laborales anteriormente descritas pueden empezar a mejorar su situación laboral, sobre todo si en la dirección comprende las relaciones que hay entre la productividad y unas buenas condiciones ergonómicas, que le permitan al sector laboral que realiza esta actividad, prevenir y atenuar padecimientos de enfermedades profesionales por el hecho de dedicarse a una actividad laboral de esta naturaleza.



CAPÍTULO III

3. Las empresas que se dedican al procesamiento de Datos.

En Guatemala, en los últimos diez años comprendidos entre el intervalo de dos mil uno a dos mil nueve, ha existido un crecimiento en lo que corresponde a las tecnologías de información y comunicación ya que debido al fenómeno de la globalización en nuestro país ha existido un lento, pero notorio avance en cuanto a estas tecnologías y en virtud de tal progreso han surgido fuentes de empleo encaminadas al manejo de estas tecnologías.

Estos progresos evidencian que en materia de tecnología, en nuestro país se ha visto un desarrollo, sin embargo, no podemos mencionar que exista un desarrollo notorio en cuanto a la normativa de índole laboral.

Por tal razón es destacar que esta clase de actividades laborales en la que un trabajador tenga que interactuar directamente con el ordenador durante horas cada vez es más usual, ya los requerimientos para esta clase de trabajos cada vez aumentan en nuestro medio ya que en una mayoría casi siempre es para procesar información de centro de llamadas para que sea procesado en bases de datos y tener una idea más clara acerca del desarrollo de esta actividad laboral, se transcribe el contenido del artículo de prensa libre de fecha 29 de octubre de dos mil nueve, en la sección de negocios al mencionar que Guatemala era un destino atractivo para la inversión.



En dicha nota mencionan lo siguiente.

“La necesidad de contratar personal que hable inglés ha motivado a varias empresas de call center (centro de llamadas) a salir de la capital, para explotar posibilidades de instalar nuevos locales en los departamentos.

Esas empresas pretenden sumarse a la experiencia de Transactel, que hace un año instaló un centro de llamadas en Quetzaltenango.

Ana Guillen, coordinadora de la Comisión de Call Center de la Asociación Guatemalteca de Exportadores (Agexport), reveló que se ha detectado potencial de personas bilingües en Retalhuleu y Suchitepéquez.

La ejecutiva mencionó que con el plan de expansión en la provincia también se descentraliza esa industria: “Tenemos ya los antecedentes del potencial de la mano de obra que existe en ambos departamentos, y algunas empresas ya exploran el área”, manifestó Guillen.

La ejecutiva se reservó los nombres de las firmas interesadas, aunque confirmó que las inversiones se podrían concretar en el 2010.

La industria: En el país operan Americatel, Atento, Digitex, 24/7, Customer, Transactel, Genpact, Cap Gemini, ACS, Red Ventures, Exxon Mobil y NCO, esta última de origen español, se instaló el 25 de agosto último, con una inversión de US\$27 millones.



Según los registros, en Guatemala se han instalado 18 contact center y BPO (oficinas procesadoras de negocios) y unas 75 in house, es decir, que atienden sus propias cuentas.

De acuerdo con Guillén, ese sector está generando 12 mil quinientas fuentes de empleo directos, y para el cierre de este año calculan contratar otro millar. Destaco que el país tiene un potencial de crecimiento, siempre que haya personal calificado.

Édgar Rodríguez, ministro de Trabajo del año 2009, informo que esta industria es la que más empleo genera en el país, principalmente para la Población Económicamente Activa, que se incorpora al mercado laboral.

“Si las industrias continúan con sus planes de expansión fuera de la capital pueden ayudar a mitigar la pobreza en los departamentos, activar el consumo y generar mejores condiciones de vida para los jóvenes, -afirmo Rodríguez.-

El viceministro de economía, Erasmo Velásquez, expuso que, de enero a abril de dos mil nueve (2009) tres empresas para procesamiento de datos, maquila tecnológica, transformación de voz e información, calificaron para instalarse bajo el amparo de la ley de Fomento de actividades Exportadoras y de Maquila.

La inversión de esas industrias asciende a Q31.7 millones con una generación de empleo de 700 plazas. Con lo cual permite que Guatemala tenga una disminución del desempleo y contribuir al sostenimiento de las familias guatemaltecas.



Velásquez menciona que, actualmente, la dirección de política industrial de esa cartera analiza otras solicitudes de empresas que buscan acogerse a este renglón de beneficios fiscales.

Carlos Amador, Presidente de Agexport, argumenta que si se pretenden aumentar las inversiones en esta industria, serán necesarias unas veinte mil (20,000) personas bilingües por año.

En virtud del contenido de la publicación transcrita anteriormente es destacar que en Guatemala cada vez aumenta la realización de estas actividades laborales que directamente viene a contribuir al desarrollo del país y a la reducción de los índices de desempleo de la población, pero en el desarrollo de este capítulo tercero llegaremos a determinar que en esta actividad laboral es necesario que se incorpore y apliquen los principios ergonómicos para que los sujetos trabajadores no se encuentren en un alto porcentaje expuestos a adquirir enfermedades con ocasión a su actividad laboral y si ya las tienen con el objeto de atenuar tales padecimientos y no se agrave la situación de estos trabajadores.”¹²

El artículo anteriormente transcrito ha sido uno de varios que han surgido pero en este artículo se encuentran muchas empresas, que procesan la información en Guatemala y luego la envían a otro destinatario debidamente procesada, el cual se encuentra en otro País.

¹² Herrera Monterroso, Ana Maricela, **Centros de Llamadas ven oportunidad en provincia.** www.prensalibre.com.gt, Guatemala, jueves 29 de octubre de 2009, pág. 21



3.1 Políticas de las empresas en el procesamiento de Datos en Guatemala.

Para establecer el movimiento y desarrollo internacional de estas empresas es muy difícil, ya que estas son informaciones que difícilmente se puede proporcionar a determinados sujetos ya que en la mayoría de los casos por ser de entidades privadas que favorecen al tráfico mercantil dentro de nuestro territorio guatemalteco. Para establecer los progresos de estas empresas es de evidenciar que la mayoría de estas tienen en su mayoría como denominación social como se menciona el primer tema del presente capítulo, podemos observar que la mayoría de estas su denominación es de naturaleza extranjera y no al español como en la mayoría que se encuentran constituidas en nuestro país.

Es de destacar que estas entidades que en su mayoría extranjeras como lo menciona el viceministro de economía, Erasmo Velásquez, al exponer que algunas de estas entidades calificaron para instalar bajo el amparo de la ley de fomento de actividades exportadoras y de maquila, podemos deducir de tal cuenta que la mayoría de estas están bajo este beneficio tributario que el Estado ofrece a dichas entidades en contraprestación a la inversión realizada en la economía guatemalteca, para que el procesamiento de esta información sea realizado en nuestro país para después exportarla ya procesada a su país de origen.

Para ser un poco más gráficos estudie una de las empresas que se mencionan en el apartado anterior reservándome el nombre de esta entidad por motivos de privacidad.



Tengo que argumentar que la actividad principal de esta entidad es el procesamiento de datos, es una entidad a nivel internacional que tiene movimientos de expansión, su origen es Norteamericano, teniendo sucursales u oficinas en los países de México, Guatemala, Puerto Rico y desde luego en Estados Unidos contando aproximadamente con un total de 12 establecimientos de dicha firma internacional que se dedica a el procesamiento de transacciones como se le conoce en muchos aspectos.

Esto movimientos son muy difíciles de determinar, porque en la mayoría de estas entidades se suscriben contratos entre las partes las cuales son: a) dueño de la información física y b) el que la transcribe la información y la transfiere a un soporte digital) dicho contratos contienen cláusulas que protegen toda clase de información respecto a la restricción de su divulgación ya que no puede salir esta de la oficina o lugar donde está siendo procesada porque es de naturaleza confidencial, ya que contiene información de personas individuales.

Todas estas entidades en razón de su desarrollo contienen Códigos de conducta comercial de naturaleza éticos que tienen por objeto garantizar que todas las actividades dentro de las instalaciones en donde se lleven a cabo los procedimientos con la información sean de una manera honesta, confidencial y con respeto, a dichas políticas de privacidad. Por tal razón estas empresas son en la mayoría de casos severos en cuanto a la aplicación de una medida disciplinaria a un empleado que viole una clase de norma que vaya en perjuicio del empleador (presta el servicio) haya establecido con su cliente (proporciona la información en físico).



La sociedad guatemalteca se ha visto beneficiada con el desarrollo de las TIC a nivel internacional, pues esto ha permitido que la inversión extranjera sea recibida por nuestro país, favoreciendo con esto a la disminución de los índices de desempleo y en un pequeño porcentaje la disminución de la pobreza del país.

Es de destacar que estas entidades que funcionan en nuestro país, proporcionan al trabajador las herramientas para que realice su actividad laboral que me atrevería a indicar en todos los casos es un ordenador, ya que estos son los instrumentos idóneos por excelencia del tratamiento de la información inmaterial que es la susceptible de ser procesada por estos instrumentos, el ordenador es una herramienta de trabajo, pero esta herramienta de trabajo de acuerdo con los principios de salud y seguridad en el trabajo y Seguridad Social no reúne las características indispensables para que estos sujetos realicen su actividad laboral sin dejar de estar expuestos a corto, mediano y largo plazo a enfermedades que los pudiese afectar con ocasión a la repetición constante de actividades de naturaleza monótona por el tratamiento y proceso de información.

Tales enfermedades se pueden prevenir e incluso atenuar para los que ya las padecen con la aplicación de principios ergonómicos que sean aplicados en las condiciones en que estos sujetos realizan su trabajo y contribuir a la salud y seguridad de este nuevo sector laboral que en nuestro país día a día va en aumento, como producto del desarrollo de las tecnologías de información y comunicación (TIC) y los beneficios tributarios que estas empresas obtienen en nuestro país por el hecho de estar aca.



3.2 Países en donde se ha ratificado el Convenio 155, incorporando el surgimiento de la ergonomía como disciplina encaminada a prevenir y atenuar posibles enfermedades profesionales.

Muchos países del mundo han actualizado e incorporado a su normativa principios que la Organización Internacional del Trabajo (OIT) ha promulgado para fortalecer las relaciones entre los diferentes Estados contratantes para el desarrollo de cuerpo legales que protejan diferentes sectores laborales de cada estado contratante promoviendo la cooperación entre los Estados que ratifican los Convenios que se promulgan y para conocer que países han ratificado el convenio 155 que trata sobre la salud y seguridad en el trabajo.

“Según la conferencia internacional del trabajo en su nonagésima reunión celebrada en el año 2009 los cuales son los siguientes: Albania, Antigua y Barbuda, Argelia, Australia, Belarús, Belice, Bosnia y Herzegovina, Brasil, Cabo Verde, República Centroafricana, República, Checa, China, Chipre, República de Corea, Croacia, Cuba, Dinamarca, El Salvador, Eslovaquia, Eslovenia, España, Etiopía, Ex República Yugoslava de Macedonia, Fiji, Finlandia, Hungría, Irlanda, Islandia, Kazajstán, Lesotho, Letonia, Luxemburgo, México, República de Moldova, Mongolia, Montenegro, Nigeria, Noruega, Nueva Zelandia, Países Bajos, Qatar, Federación de Rusia, Serbia, Seychelles, Sudáfrica, Suecia, Turquía, Uruguay, República Bolivariana de Venezuela, Vietnam, Zimbabwe”¹³.

¹³ Organización Internacional del Trabajo, **Estudio general relativo al Convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores, 1981 (núm. 155), a la Recomendación sobre seguridad y salud de los**



Estos países en materia de salud y seguridad en el trabajo al ratificar el mencionado convenio se han comprometido que tal convenio sea norma jurídica dentro de sus territorio y promulgar el cumplimiento de tal convenio con el fin de garantizar una protección jurídica preferente a los trabajadores que realizan toda clase de actividades dentro de sus territorios ya que permite que existan sujetos que verifiquen que las herramientas que se le proporcionen a los trabajadores sean adecuadas e idóneas para el fortalecimiento de salud y seguridad en el trabajo, fundamentado en las instrumentos, principios y recomendaciones que la OIT ha promulgado.

La ergonomía aparece en el convenio 161 de la OIT sobre los servicios de salud en el trabajo promulgado en el año de 1985, y en su recomendación sobre salud y seguridad en el trabajo establece principios que deben observarse como regla general para las diferentes actividades laborales para un mejor rendimiento y la prevención de enfermedades con ocasión a una actividad laboral y en la recomendación 194 encuadramos la actividad laboral del procesamiento de datos, transacciones, digitador de datos, como se le prefiera llamar, pues esta actividad encaja en la recomendación sobre las enfermedades profesionales contenida en el numeral 2.3.1 que pertenece al numeral 2.3 que habla sobre Enfermedades profesionales del sistema osteomuscular.

Por tal razón es mencionar que los países que han ratificado el Convenio 155 y la recomendación 164 sobre este convenio, se han obligado a asegurar que el sistema nacional de salud y seguridad se mejore de una manera continua.

trabajadores, 1981 (núm. 164) y al Protocolo de 2002 relativo al Convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores, 98.ª reunión, 2009.



El cambio de énfasis entre medidas de orden prescriptivo por otras medidas de orden preventivo ha sido un paso importante en la elaboración de normas sobre salud y seguridad en el trabajo. Dado que la prevención total es un objetivo ideal, en términos reales supone no cejar en el empeño de mejorar la protección de los trabajadores y esta acción va encaminada al abordaje de las dificultades que plantea un mundo laboral en constante evolución.

Guatemala en normativa de Salud y Seguridad los únicos cuerpos normativos que se tiene se pueden resumir en tres los cuales son los siguientes:

1. Decreto núm. 1441, de 5 de mayo de 1961, mediante el cual se promulga el Código del Trabajo, en su forma enmendada hasta 2001.
2. Reglamento general sobre seguridad e higiene en el trabajo, de 28 de diciembre de 1957.
3. Acuerdo ministerial núm. 314, de 20 de septiembre de 2000, por el cual se crea el Consejo Nacional de Salud, Higiene y Seguridad Ocupacional (CONASSO).

3.3 Desorden de trauma repetitivo.

“La lesión de la tensión repetitiva, que es la traducción de repetitive strain injury, se define como un desorden de trauma repetitivo (CTD o “cumulative trauma disorder” por sus siglas en inglés) proveniente de movimientos manuales prolongados, repetitivos, forzados y torpes.



Agregando a esto la pobre postura y mal posicionamiento de un trabajador sin condición física, además de muebles mal ajustados, un teclado mal diseñado y la presión de trabajos muy pesados o demasiado exigentes, el resultado, entonces son las condiciones necesarias para una lesión seria. Resultando en daño sobre los músculos, tendones y nervios de la nuca, hombro, brazo y mano, que pueden causar dolor, debilidad, insensibilidad o deterioro del control motor. De aquí en adelante se hará referencia a RSI, que son las siglas de “repetitive strain injury”, para denotar el concepto de lesión de la tensión repetitiva.

3.4 Causas de desorden de trauma repetitivo.

A. Repetición.

Las actividades que causan RSI parecen absolutamente inofensivas para mayoría de personas. ¿Qué daño puede provocar el golpear una tecla de computadora? Ninguno, a menos que se repita miles de veces al día.

Los movimientos delicados de la mano, repetidos miles de veces hora tras hora, día tras día, eventualmente tensionan los músculos y los tendones de los brazos, muñecas y dedos, causando rupturas microscópicas. Los músculos dañados tienden a contraerse, disminuyendo el rango de movimiento necesario para hacer un trabajo sin estrés. Las vainas o bursas que cubren los tendones delicados quedan sin lubricación porque no tienen tiempo para descansar provocando que los tendones se rocen.



Este rozamiento provoca que el tejido se vuelva doloroso. Además, este dolor podría estar acompañado de entumecimiento, cosquilleo o hipersensibilidad al contacto. A menos que este ciclo se interrumpa, se repite una y otra vez y a largo plazo, resultan problemas crónicos.

B. Ignorancia.

Una de las causas primarias de RSI es la ignorancia que se tiene sobre funcionamiento de la mano. Existen cuatro grandes grupos de personas ignorantes en este aspecto: 1) Los médicos, que solamente tienen un curso de tres horas para estudiar el miembro superior en los cursos de medicina; 2) Los diseñadores industriales, quienes no conocen el funcionamiento de la mano; 3) El trabajador en general que se dedica a la actividad del procesamiento de información (ingreso de datos al ordenador y 4) el público en general el cual no tiene conocimientos sobre el uso apropiado de la mano.

C. Una postura forzada y restringida.

Para mantenerse sano, el cuerpo debe moverse en forma balanceada, de modo que le permita un completo rango de movimiento, pero, la mayoría de trabajos en computadora requieren una excesiva inmovilidad de los miembros superiores, mientras que los tendones y músculos de los brazos, manos y dedos trabajan excesivamente.

El solo hecho de pasar todo el día sentado en un escritorio es dañino para los músculos y huesos del cuerpo, puesto que este fue diseñado para moverse.



Los antepasados no permanecían sentados por largos periodos de tiempo; ellos se sentaban en cuclillas, se arrodillaban o se reclinaban. La acción de sentarse agota el cuerpo porque los músculos de la espalda, piernas y tronco deben contraerse constantemente para mantener el cuerpo en una posición fija y erecta. En el trabajo en computadora, el operador debe luchar constantemente contra la gravedad terrestre para mantener los brazos en el teclado.

En vez de ser descansada, la posición de sentado provoca un estrés continuo y fuerza al cuerpo. El solo hecho de mantener la cabeza en una posición vertical es un acto extenuante; los músculos de la nuca y hombros deben trabajar para mantener a la cabeza encima de las vertebrae cervicales. Esto es como balancear una bola de boliche sobre una serie de carretes de hilo articulado flojamente; una serie de movimientos muy pequeños (una carga de trabajo estática) es requerida para mantener el equilibrio.

Esto se evidencia de manera más clara en los niños pequeños que están aprendiendo a sentarse, en ellos se observa la complejidad y fuerza necesaria para realizar el simple acto de sentarse erectamente. Para empeorar las cosas, la mayoría del mobiliario de oficina no se adecua al trabajador. Por ejemplo, las sillas, en muchas oficinas fueron diseñadas para ajustarse a hombres, pero, frecuentemente, son ocupadas por mujeres. El hecho de que las mujeres son generalmente más pequeñas, las hace verse en la necesidad de comprometer su postura y forzar sus músculos para realizar su trabajo.



Recíprocamente, personas altas o grandes se sienten entumecidas en sus estaciones de trabajo, sin embargo, se podría generalizar también para personas pequeñas, como los latinoamericanos. Aun así, los empresarios y distribuidores de sillas tratan a la gente como si todos tuvieran las mismas proporciones corporales al comprar u ofrecer sillas de un solo tamaño.

A esto pueden agregarse las condiciones de los muebles, los cuales, muchas veces están rotos o dañados de modo que no pueden ajustarse correctamente o, simplemente, no son los muebles adecuados para el trabajo que se debe realizar. Aunque es necesario aclarar que ni la mejor silla puede ayudar si es que se presentan otros problemas como falta de personal y cargas excesivas de trabajo.

D. Manteniéndose quieto

El cuerpo humano debe moverse para mantenerse saludable, pero, la computadora, virtualmente, encajona a las personas en una camisa de fuerza invisible. El mantener los músculos quietos por largos periodos de tiempo causa incomodidad y fatiga. La invariable rigidez de sentarse con los brazos extendidos, con la vista al frente por horas continuas, cansan al cuerpo.

Esta es la razón por la cual personas que no escriben mucho en la computadora pero que permanecen mucho tiempo observando el monitor con las manos posicionadas sobre el teclado, pueden estar en riesgo de contraer RSI.



E. Velocidad forzada.

Cada persona es única y su espacio de trabajo ideal está ligado a su constitución física. Esta variabilidad se compara con una caminata por la acera. La zancada de una persona depende de una combinación de factores, como el peso, coordinación y energía. Personas con piernas largas dejan atrás a personas pequeñas, a menos que una persona pequeña tenga más energía y camine más rápido o que el ritmo de la persona alta sea lento.

Generalmente, se contrata al personal basado en su velocidad mecanográfica, lo cual es una falacia, debido a que las personas "lentas" pueden llegar a producir la misma cantidad de trabajo si es que la persona "rápida" toma muchos descansos. Una persona que es lenta, por naturaleza, tiene que esforzarse para mantener el paso de una personal rápida; Pero ni siquiera el mecanógrafo mas rápidos debería trabajar a máxima velocidad todo el tiempo.

Existe un ritmo natural para realizar el trabajo: ni muy rápidos ni muy lento. Si este ritmo no se respeta, los músculos se fatigan; si no se les permite descansar para recuperarse, se pueden llegar a dañar. El hecho de forzar cualquier parte de nuestro cuerpo desde luego que va ocasionar un trastorno en la misma parte física que se sobre esfuerza, por el hecho de llevarlo al límite de nuestra resistencia física ocasionando esta acción lesiones desde leves hasta las más graves en las que es necesario una clase de intervención quirúrgica en las partes físicas expuestas.



F. Programas incentivos y horas extras.

Los programas incentivos que recompensan con bonos la velocidad del trabajador y su productividad, son, especialmente, peligrosos: mucha gente se daña seriamente al esforzarse más allá de sus capacidades normales con tal de hacer más dinero. Las horas extras pueden ser peligrosas también, porque esfuerza los músculos más allá de los límites cuando se encuentran cansados por un uso excesivo. Desgraciadamente, muchas personas se ven obligadas a trabajar tiempo extra con tal de cubrir su presupuesto de gastos.

G. Monitoreo excesivo.

Actualmente, las computadoras tienen la capacidad de ver y monitorear todos los aspectos relacionados con el trabajo, desde el conteo de teclas hasta determinar si una tarea ha sido completada y por quién.

El monitoreo del trabajo se ha popularizado. Esta vigilancia es muchas veces introducida como métodos para garantizar una gran productividad al no permitir la posibilidad al trabajador de variar su ritmo o descansar ocasionalmente. El problema con tener un capataz computarizado, en vez de un humano, es que la maquina no tiene consideración con los seres humanos, ya que esta no sabe razonar ni reflexionar sobre los factores que pueden incidir y afectar a un trabajador en el desarrollo de la actividad laboral.



Los supervisores monitorean a sus empleados con comprensión y simpatía, humanamente hablando pero, una computadora no toma bajo consideración circunstancias extenuantes: "mientras que un supervisor puede saber que el trabajador se está recuperando de una enfermedad y, por ende, tiene un rendimiento debajo de lo normal, la computadora no puede ver más allá de las especificaciones estandarizadas de productividad con las que fue programada."¹⁴

3.5 Enfermedades más comunes Y sus síntomas con ocasión al desorden de trauma repetitivo (RSI)

"RSI es un término que encierra varios tipos de desordenes de traumas acumulativos causados por el sobre uso de la mano y el brazo. Los tendones, las envolturas de los tendones, músculos, ligamentos, articulaciones y nervios de la mano, brazo nuca y hombro pueden dañarse por movimientos repetitivos.

Estas lesiones del tejido blando caen dentro de tres categorías: desordenes de los tendones, ligamentos y músculos; desordenes de los nervios y desordenes nervovasculares, los cuales afectan tanto a los nervios como a la circulación. RSI se manifiesta dependiendo de la debilidad física de cada individuo o en áreas vulnerables que son consecuencia de malos hábitos de trabajo o una estación de trabajo mal equipada y acondicionada.

¹⁴ Duarte Ortiz, Julio Ricardo, **Enfermedades por el uso de Ordenador**, Guatemala noviembre 2000, Págs. 18 a 25.



a) El Síndrome Del Túnel Del Carpo no es la única forma de RSI.

Una de las más grandes equivocaciones acerca de RSI es que es sinónimo del síndrome del túnel del carpo, esta creencia tiene su origen en el comienzo de la epidemia, cuando los medios de comunicación se apoyaban en médicos que no comprendían todas las manifestaciones de RSI. La enfermedad de DeQuervain, la cual afecta el pulgar y el lado del pulgar de la muñeca, es un problema común. Este malentendido no sería tan contraproducente si no fuera por las serias consecuencias que acarrea.

Aunque el hecho que las personas no conozcan las otras formas más comunes de RSI y padezcan de los síntomas de alguna otra enfermedad, el hecho de no asociarlo al síndrome del túnel del carpo los conforma y no buscan ayuda ni tratamiento, porque no comprenden que algo serio esta sucediéndoles.

Hay que tomar en cuenta que es muy común que las personas tengan cinco o seis problemas al mismo tiempo, por ejemplo, una persona puede padecer de tendinitis en el brazo y miositis, la enfermedad de DeQuervain, un impedimento nervioso en la nuca y falta de movilidad en el hombro. Una persona con este cuadro, amontona muchos síntomas a la vez y presenta gran variedad de diagnósticos posibles que necesitan separarse y tratarse por separado. Algunas personas pueden tener dolor en los hombros, nuca o muñecas, pero experimentan debilidad extrema o insensibilidad en estas partes del cuerpo.



b) Desordenes de los Músculos y los Tendones

b.1) Tendinitis

Los tendones conectan los músculos a los huesos, los tendones están compuesto de tejidos que tienen muy poco estiramiento o rebote, así que hacerlos trabajar más allá de sus límites por un sobre uso o por tener las manos rígidas durante horas, empiezan a ocurrir pequeñas rasgaduras en ellos, lo que conlleva a tendinitis. La fricción por el sobre uso puede causar inflamación y esto contribuye a la tendinitis, debido a la función anatómica de los tendones, son altamente susceptibles a RSI.

En general, los músculos más grandes son los que hacen los trabajos más pesados y los tendones más pequeños realizan acciones delicadas, los músculos extensores del brazo, por ejemplo, tienen una circunferencia del tamaño del radio de un lápiz, aproximadamente. Cuando las personas descansan sus muñecas en la orilla del escritorio mientras trabajan, sobre esfuerzan a los pequeños músculos y tendones de la mano y el brazo.

El trabajo en la computadora requiere la asistencia de los músculos más poderosos de los hombros y la espalda, pero, estos músculos no pueden trabajar si las personas descansan sus muñecas mientras teclean. Algunas personas pueden tener dolor en los dedos, nuca, hombro y otros pueden experimentar dolores en toda la parte baja de la muñeca, y pueden también experimentar movimientos involuntarios con los dedos.



b.2) Tenosinovitis

En las áreas donde los tendones se curvan para envolver huesos o cambian de dirección, generalmente, pasan a través de recubrimientos de tendones, estos recubrimientos que los protegen, realizan la misma función que un albergue de un cable de odómetro o polea. La pared interna de uno de estos recubrimientos secreta una sustancia viscosa y resbaladiza, llamada líquido sinovial, la cual utiliza para lubricar el movimiento. Si el tendón y el recubrimiento se rozan, la irritación que se produce se conoce como tenosinovitis, si esta fricción continua, el recubrimiento podría responder con una sobreproducción del fluido, si el recubrimiento del tendón se hincha y no encaja confortablemente dentro de las áreas donde la anatomía ya es ajustada, como el túnel del carpo, puede tenerse una compresión sobre los nervios como resultado.

b.3) Estenosin Tenosinovitis.

La estenosin tenosinovitis ocurre en casos crónicos, en este caso el tendón se mueve con mucha dificultad a través del recubrimiento, causando condiciones muy dolorosas como la enfermedad de DeQuervain o del dedo del gatillo "tigger finger".

El dedo del gatillo es el bloqueo de un dedo en una posición de dobles, ocurre cuando un nódulo o quiste del ganglio se forma en el tendón, esta protuberancia queda atrapada en el recubrimiento y el dedo se bloque, por lo que la persona debe estirárselo con la otra mano.



El dolor asociado con el dedo del gatillo puede hacer llorar al más valiente. El dedo del gatillo puede afectar a cualquier dedo, pero, es más común en el dedo anular y pulgar.

c) Quiste Ganglioso.

Los quistes gangliosos aparecen en los tendones, las envolturas de los tendones o en los revestimientos sinoviales de las articulaciones, se forma una protuberancia ovoidal debajo de la superficie de la piel. Los quistes gangliosos, generalmente se asocian con dolor y debilidad y usualmente aparecen en cuatro lugares: en la parte superior de la mano, arriba de la muñeca, en el lecho ungueal (donde descansa la uña) en la cresta lejana del nudillo del dedo o en el lado de la palma de la muñeca. Aunque, generalmente, los quistes gangliosos no son peligrosos, a menos que ejerzan presión sobre un nervio, son una señal de sobre uso y pueden indicar la presencia de RSI.

d) Síndrome Del Túnel.

Los nervios que pasan por túneles creados por los huesos ligamentos otros tejidos pueden dañarse si el tejido que los rodea se inflama y los presiona. Los síndromes del túnel pueden ocurrir en distintos lugares del cuerpo y entre estos existen muchos que pueden afectar el movimiento del brazo. Los síntomas de los síndromes del túnel incluyen dolor, debilidad muscular e insensibilidad. Con tendinitis, el dolor, generalmente, empeora con el movimiento y se mejora con el descanso. Pero con los síndromes del túnel, el dolor puede ser constante, empeorándose con el movimiento.



El hecho de que la inflamación ocurre mas de noche, el dolor tiende a despertar a las personas cuando duermen, tres nervios pueden involucrarse con RSI: el mediano, radial y ulnar (nervio cubital).

e) Desordenes Del Nervio Medio

e.1) Síndrome del túnel del carpo

El túnel del carpo es un brazaletes formado por huesos y ligamento duro que se encuentra un poco debajo de la muñeca y del talón de la mano, a través de esta estructura rígida pasan nueve tendones de los dedos, tejido conectivo, arterias y venas y el nervio mediano, el cual conduce impulsos del cerebro hasta el brazo y el dedo pulgar, índice, medio y la mitad del dedo anular. Un movimiento exagerado hacia arriba y hacia abajo (subir y bajar) de la muñeca y movimiento de los dedos (como el usado para teclear) eventualmente irrita la sinovial (el revestimiento del túnel del carpo) causando inflamación.

Dado que el túnel del carpo no puede expandirse para acomodarse ante esta inflamación, la presión en el nervio mediano causa insensibilidad y cosquilleo asociado al síndrome del túnel del carpo. El síndrome del túnel del carpo toma a las personas inadvertidamente, además de la insensibilidad o el cosquilleo en los dedos, las personas se quejan de dolor, el cual puede ser tan agudo que los despierta por las noches, e incluso a veces notan pérdida del poder apretar o coger los objetos.



Los síntomas del síndrome del túnel del carpo pueden ir y venir y generalmente, responde, positivamente a una terapia física agresiva y reentrenamiento. Pero en casos severos o avanzados, se puede requerir cirugía para evitar un daño permanente al nervio.

El síndrome del túnel del carpo está asociado con muchas otras condiciones medicas que a menudo involucran retención de fluidos, como el embarazo, el uso de contraceptivos orales, diabetes y enfermedades de la tiroides, así que es importante que para esta enfermedad, el examen médico se haga basado en una investigación exhaustiva de la historia médica del paciente. La enfermedad de Lyme también es asociada al síndrome del túnel del carpo.

e.2) Síndrome del túnel del radio

El síndrome del túnel de radio es una compresión del nervio radial Uno de los primeros síntomas del síndrome del túnel del radio es dolor en ambos lados del antebrazo, se dificulta el poder empuñar la mano. Los dedos se debilitan, siendo el pulgar el último afectado. Movimientos de torsión, como escurrir un trapo, pueden agravar los síntomas.

El síndrome del túnel del radio puede confundirse con y coexistir con el codo del tenista es más, a veces se le da el nombre del resistente codo del tenista. Debería ser tratado inmediatamente, porque puede llevar a un daño irreversible del nervio, en algunos casos los doctores recomiendan cirugía.



f) Desordenes Del Nervio Ulnar (Cubital)

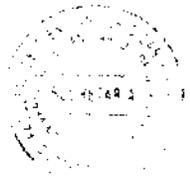
f.1) Síndrome Sulcus Ulnaris

El significado de las palabras son: sulcus significa surco o ranura y ulnaris se refiere a la ulna, un hueso del antebrazo (terminación del cubital), por lo que el síndrome sulcus ulnaris es un problema en una ranura del hueso cerca de la parte interna del codo.

Las personas con un surco poco profundo en el hueso ulnar que se recuestan en sus codos mientras trabajan tienden a desarrollar el síndrome sulcus ulnaris, esta postura presiona el nervio ulnar y corta la circulación. Entre los síntomas se incluyen: pérdida de sensación, entumecimiento, cosquilleo, atrofia muscular y una apariencia tipo garra en los dedos anular y meñique. En casos muy avanzados o severos, se puede requerir de cirugía para mover el nervio y así evitar daño permanente al mismo.

f.2) Síndrome Del Túnel Cubital

También conocido como síndrome del músculo flexor "carpi ulnaris", el síndrome del túnel cubital aparece en las personas que trabajan con sus codos doblados en un ángulo recto por largos periodos de tiempo, como es el caso de las personas que trabajan con computadoras. Involucra un posible bloqueo nervioso que ocurre en la parte de abajo del brazo sobre la senda del nervio ulnar, los síntomas incluyen pérdida de sensación, entumecimiento, cosquilleo y atrofia muscular.



g) Problemas que involucran a los nervios y la circulación Síndrome de la salida torácica.

Para que los músculos se mantengan saludables, deben recibir una cantidad abundante de sangre oxigenada. Cuando tanto las arterias como los nervios se comprimen, el resultado es el síndrome de la salida torácica, el cual incluye muchos padecimientos, las señales de este problema incluye dolor y entumecimiento en todo el brazo, enfriamiento y debilidad en los dedos, mano y antebrazo. Los síntomas pueden ser provocados por llevar cargas pesadas o trabajar con los brazos elevados, como cuando una persona se peina o escribe en un pizarrón.

h) Disfunción Del Reflejo Simpático (Rsd)

En el presente párrafo se hace referencia a las siglas RSD como la disfunción del reflejo Simpático. La disfunción del reflejo simpático (algunas veces referida como atrofia simpática refleja) es un dolor crónico complejo que afecta al sistema nervioso simpático que puede surgir si no se le da un tratamiento adecuado a RSI u otra enfermedad, en RSD, el dolor puede llevar a mas dolor, causando que la personas se abstenga de usar la parte afectada, lo que perpetua el ciclo del dolor. La característica principal de RSD es un dolor severo y constante, que en muchas ocasiones se le confunde con el síndrome de salida torácica, síndrome del túnel del carpo. En las primeras etapas, RSD causa un dolor con ardor, mas tarde, aparece la vasoconstricción (reducción del flujo sanguíneo, generalmente, asociado con frio), debilidad, temblores, espasmos y el aparecimiento de movimientos involuntarios.



Las personas que padecen de RSD tienen problemas iniciando movimientos (sus manos no les obedecen), en etapas avanzadas, la piel se mancha, se pone brillante, azuleca o pálida y también pueden ocurrir atrofas, perdida de calcio o depresión seria.

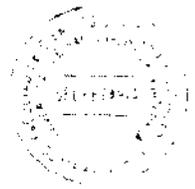
Las inyecciones en puntos especificos pueden ayudar a calmar el dolor y así mantener al área con movilidad, masaje, calor húmedo y baños con agua de sal también ayudan. En etapas más avanzadas, los bloqueos del ganglio del nervio simpático, bloqueadores-beta o bloqueador canalizado por calcio y antidepresivos pueden ser usados.

La disfunción del reflejo simpático debe ser diagnosticada y tratada dentro de aproximadamente, seis meses del primer ataque o de lo contrario se empeora y podría volverse crónico, las personas que sufre RSD, generalmente, reciben tratamiento psiquiátrico para que afronten el dolor.¹⁵

¿Cómo averiguar si se padece de RSI?

Si una persona se encuentra modificando su comportamiento diario de alguna forma que se encuentre en la lista siguiente, debe considerar seriamente el consultar a un medico calificado, ya que un dictamen temprano puede ser clave para la recuperación, y atenuación de los padecimientos, el ignorar estos síntomas puede ocasionar en el peor de los casos la perdida permanente del uso de las manos.

¹⁵ Carlsen, Clifford, **Consecuencias del RSI**, <http://www.ergoweb.com>, 09/05/2009.



CAPÍTULO IV

4. Estrategias para que en la actividad laboral del procesamiento de datos se observen principios ergonómicos.

En nuestro medio Guatemalteco hay que destacar que en materia de ergonomía no existe un conocimiento tan amplio, por tal razón debemos establecer que la ergonomía es el género ya que de ella se desprenden otras sub-ramas de esta disciplina y la que es materia de este estudio es la ergonomía informática, ya que a través de esta podemos saber cuáles son las recomendaciones ergonómicas que aplican en cuanto al uso de un ordenador, como herramienta principal en una actividad laboral, que en este caso es el procesamiento de Datos, la cual realiza un sujeto llamado de una manera más técnica el procesador de transacciones o digitador como se le conoce en el medio común.

Al tenor de lo antes mencionado se debe resaltar que como una de las principales soluciones es de expandir el conocimiento de esta disciplina es decir crear en la medida de lo posible una cultura ergonómica en la cual, participe tanto el sector trabajador como el sector empresarial o patronal, pudiendo estos dos sectores, establecer métodos para que en el ambiente laboral en el cual se realiza la actividad del procesamiento de datos, se realice un fomento de crear una cultura de promover medidas preventivas y correctivas contra el padecimiento de enfermedades profesionales y la ergonomía informática sería un medio idóneo para estos fines.



Tomando como base los convenios 155, 161, 187 y la recomendación 194 en materia de enfermedades que fueron materia de análisis en el capítulo de uno, se establecen los siguientes Métodos a Utilizar en la Promoción de la ergonomía:

- 1) La Reglamentación: Establecer normas sobre las condiciones de trabajo en general, en el diseño, construcción, conservación, inspección, verificación y funcionamiento de equipo Industrial, de las obligaciones de los empleadores y de los trabajadores, la capacitación y el adiestramiento.
- 2) La Normalización: Establecer normas oficiales, semioficiales u oficiosas que rijan para construir sin peligro ciertos tipos de equipo industrial, practicas de seguridad e higiene, equipo de protección personal.
- 3) La Inspección: Comprobar el cumplimiento de los reglamentos.
- 4) Las Investigaciones Técnicas: Investigar las propiedades y características de materiales nocivos, estudio y dispositivos protectores para maquinaria, verificación de equipo de protección personal, estudio de las dimensiones de la maquinaria.
- 5) Las Investigaciones Medicas: Investigar los efectos fisiológicos y patológicos de factores ambientales y tecnológicos, las características físicas que constituyen una propensión a los accidentes, realizar investigaciones antropométricas que permitan profundizar acerca de los diferentes fenómenos que puedan surgir.



- 6) Las Investigaciones Psicológicas: Determinar los factores psicológicos que influyen para que un trabajador se encuentre en condiciones aceptables de trabajo.
- 7) Las investigaciones Estadísticas: Establecer que tipos de accidentes ocurren, en que numero, o qué clase de personas, en que operaciones y por qué causas.
- 8) La capacitación y adiestramiento: La instrucción practica sobre todo de los nuevos trabajadores, en todos los métodos de la seguridad e higiene, administración.
- 9) El desarrollo del Instrumento legal que permita que los anteriores métodos se vuelvan una realidad en nuestro medio, estableciendo normas que permitan su cumplimiento y en caso contrario imponiendo multas a los infractores las normas que regulen cuales son los principios ergonómicos que se deben observar dentro de un ambiente laboral en cuanto al medio exterior y en cuanto a las herramientas que utilizan los obreros en su que hacer laboral.
- 10) Que el ordenamiento juridico laboral cree la figura de un delegado de salud para realizar estudios de campo que permitan comprobar los índices de enfermedades o padecimientos que puedan tener los procesadores de transacciones o digitadores para crear medidas preventivas y correctivas que permitan que este sujeto se encuentre seguro en el ambiente laboral que le rodea. Ya que esa es la razón de ser de nuestra disciplina que hemos tratado en este estudio, la cual es la protección del trabajador en su quehacer diario y cotidiano.



En cuanto a la incorporación y aplicación de la ergonomía dentro de nuestra normativa jurídica como presupuesto general hay que establecer que este tema se presenta de la siguiente forma: como una moneda: tiene dos caras.

Desde el punto de vista empresarial o patronal, la ergonomía debe encargarse de aumentar la eficiencia de los trabajadores y por ende, la productividad. Además, debe disminuir también la posibilidad de los padecimientos de enfermedades profesionales con ocasión al trabajo que le significan al patrono pérdidas de todo tipo.

“Sin embargo, los ergonomistas encuentran, muchas veces, rechazo a sus proposiciones, porque la sustitución de herramientas, la modificación de maquinaria, la ampliación de un área de trabajo –entre otras medidas recomendadas—, aparecen a los ojos de los empleadores como gastos inútiles, complicaciones innecesarias, e incluso pérdida de tiempo, por tal razón es necesario que esta incorporación y aplicación de la ergonomía sean de naturaleza imperativa por la existencia de un ordenamiento jurídico que regule su existencia y aplicación dentro de un ambiente de laboral. La otra cara de la moneda, la que ve la clase trabajadora, que adema va de acuerdo con los objetivos propios de la ergonomía, desde que en 1949 comenzó a difundir y a aplicar los resultados de sus investigaciones, es lo siguiente: tanto el trabajo físico, como el intelectual, producen fatiga; y un ser humano fatigado, necesariamente reduce su eficiencia, descuida sus precauciones, exponiéndose a sufrir o provocar accidentes, a cometer errores; y en fin a rechazar cada vez más, el contenido de su tarea.



La ergonomía parte del análisis y estudio de:

- 1) La tarea por realizar.
- 2) La herramienta, equipo o maquinaria empleados.
- 3) El contenido total del puesto de trabajo.
- 4) Los conocimientos, habilidades o características idóneas para el ocupante del puesto en cuestión.
- 5) Las características físicas del área de trabajo.
- 6) Los riesgos que implica la realización de la tarea en condiciones no apropiadas.
- 7) Las características anatómicas, psicológicas y fisiológicas de los trabajadores que desempeñan la tarea en estudio.
- 8) La información existente sobre tiempos y movimientos, así como respecto de métodos de trabajo.
- 9) La cantidad, tipo y frecuencia de los errores cometidos por la mayoría de los trabajadores que desempeñan un mismo puesto.
- 10) El grado de identificación entre el trabajador y todos los elementos que integran su puesto (incluyendo factores ambientales e higiénicos, además de todo aquello que pueda afectar positiva o negativamente al trabajador).
- 11) Los estándares de producción establecidos.
- 12) El tipo de supervisión y el sistema administrativo de manejo de personal, principalmente en lo que a estímulos y sanciones se refiere.
- 13) Las características físicas y fisiológicas del trabajador promedio—sin pasar por alto las diferencias individuales— que son las que permitirán saber a que parámetros se debe adecuar la estación de trabajo de estos obreros.



14) Con todos estos antecedentes y los que seguramente he omitido mencionar, los ergonomistas actúan fundamentalmente en los siguientes campos:

- a) Diseño de herramientas y equipo.
- b) Diseño o modificación de maquinaria.
- c) Determinación de métodos de trabajo.
- d) Adaptaciones al área de trabajo (espacio, iluminación, ventilación y ruidos.
- e) Enriquecimiento del contenido del puesto del trabajo. Una tarea rutinaria y monótona, produce rápidamente la cadena:

Tedio—Fatiga—desinterés—descuido—peligro.

En cambio, una tarea en la que el propio trabajador haya participado para su rediseño o adaptación, produce satisfacción, gratifica, retarda la aparición de la fatiga, mantiene interesado al individuo, garantiza su seguridad y logra, sin explotar al trabajador, aumentar su rendimiento, eficiencia y productividad."¹⁶

Aun cuando todo este proceso se llegue a cumplir y la administración de las empresas acepte introducir los cambios señalados como necesarios, sucede en países como el nuestro, que está lejos de la autosuficiencia en lo que a producción de maquinaria se refiere, que esta se importa, con lo cual ayudamos a los países poderosos a acelerar su proceso de desarrollo industrial y, lo más grave, el trabajador guatemalteco se enfrenta con maquinaria cuyas dimensiones no coinciden con nuestras características étnicas, ya que fue diseñada para sujetos con otras proporciones anatómicas.

¹⁶ Documento publicado en: **Ergonómica, México, D.F.; Asociación Mexicana de Ergonomía**, abril-junio, 1980, 1(2), págs. 7 a 14.



Esto significa que, a veces, el remedio es pero que la enfermedad, ya que, el trabajador debe hacer verdaderas piruetas para operar una maquinaria que no ha sido diseñada para su anatomía.

El énfasis en lo señalado anteriormente tiene la finalidad de reiterar que, la obligación de aplicar criterios ergonómicos, es indiscutiblemente responsabilidad de los empleadores; y que, la clase trabajadora, conocedora de sus derechos exigirá que los antes citados criterios, sean aplicados por especialistas y de manera correcta, y la mejor justificación de esto es que, el trabajador a cambio de un salario, se compromete a realizar una determinada actividad, pero ese intercambio de trabajo por remuneración, en modo alguno incluye su seguridad, ni el bienestar de su familia, ni su salud y menos aun su vida.

4.1 Los movimientos de expansión de las empresas dedicadas al procesamiento de datos deben ser examinados.

El peor enemigo del ser humano, el que a través de la historia lo ha realizado lo ha maltratado, explotado, humillado, y hasta destruido, tanto espiritual como físicamente ha sido el propio hombre, sin embargo, también la historia demuestra que, quien ha protegido al individuo, lo ha defendido, lo ha respetado y dignificado, le ha reconocido sus valores y características propias, y ha hecho que su trabajo sea justamente valorado, reglamentado y protegido, ha sido, paradójicamente, también el hombre sujeto principal de toda actividad económica a nivel mundial.



Esto quiere decir que, en la humanidad, las clases oprimidas han sido siempre víctimas de las clases opresoras, desde la compraventa de esclavos como una mercancía común, hasta el establecimiento de contratos legalmente estructurados, en donde, los dueños de los medios de producción, compran lo único que tiene la clase desposeída: su fuerza de trabajo – y no pocas veces—su salud. No es posible actualmente, analizar el trabajo ni las condiciones de la clase trabajadora, sin referirse necesariamente a la ergonomía.

Las empresas transnacionales que se dedican a esta clase de actividades, generalmente son de naturaleza extranjera, en la mayoría de los casos poseen capital de inversión proveniente de países que en su mayoría son desarrollados y por poseer un poder económico tanto en su lugar de origen como el lugar en que se destina su inversión van a ser indispensables dentro de la economía de un país subdesarrollado, en la mayoría de casos estas transnacionales se dirigen a países que se encuentran en vías de desarrollo ,en virtud de que la mano de obra del trabajador de países tercermundistas es más barata en comparación a los lugares de donde provienen.

La otra razón más importante es que la normativa en materia de salud y seguridad en el trabajo no posee un desarrollo significativo para garantizar una seguridad jurídica al trabajador frente al patrono respecto a la Previsión Social, porque en estos países el trabajador está inmerso a la decisión de otros sobre su integridad, física y moral que en este caso sería los congresistas que están obligados a observar y estudiar cuales son los cambios y avances que surgen en nuestra sociedad guatemalteca.



Estos sujetos (diputados al congreso) en su mayoría no conocen la realidad del pueblo guatemalteco el cual es obrero por excelencia desarrollando en diferentes actividades laborales, al transcurrir del tiempo se definen mas las líneas entre los ricos y pobres por tal razón es de mencionar que a los que yo llamo aristócratas (diputados) de nuestro país no se han visto en un papel protagónico para poder realizar una protección jurídica preferente al trabajador.

El sujeto vulnerado en su dignidad cuando padece enfermedades profesionales de cualquier índole cuando padece un síntoma de los anteriormente descritos, asiste al lo que se llama "Seguro Social" creyendo que van a ser suficientes los remedios o prevenciones que le proporcionen contra sus padecimientos. Por tal razón es necesario que exista un control acerca de los movimientos de expansión de estas entidades para tener un control acerca del desarrollo de esta actividad laboral para que la implementación de la ergonomía sea imperativa en un cuerpo normativa para que este sector económicamente activo pueda gozar de una seguridad jurídica, física y psicológica con ocasión a la actividad laboral que realiza.

En la medida de lo posible establecer los principios ergonómicos de una manera general si fuere posible, pero por tratarse de una realidad nacional que no ha desarrollado métodos eficaces en cuanto a la creación de instrumentos jurídicos que serian idóneos a nuestra realidad nacional, siendo lo ideal que los instrumentos jurídicos se vayan creando en la medida del crecimiento de las diferentes áreas o actividades laborales que desempeña el trabajador guatemalteco.



El principal inconveniente de la incorporación de la ergonomía en nuestro medio guatemalteco es que nuestro país posee uno de los índices de analfabetismo más grande del mundo y por tal razón el trabajador, en la mayoría de los casos ignora si puede padecer a corto, mediano y largo plazo una enfermedad que pudiese haber evitado o prevenido si hubiese tenido un conocimiento previo acerca de los riesgos a los cuales se encuentra expuesto con ocasión a su actividad laboral

Por tal razón es necesario que el Estado de Guatemala, por medio de su poder legislativo y por excelencia creador formal de la normativa vigente en nuestro país, promueva la incorporación de esta disciplina que ayudaría a que el trabajador, se encuentre más protegido por las normas laborales y protegiendo la inversión del patrono en el sector laboral guatemalteco.

“Es de mencionar que en materia de salud y seguridad en el trabajo la Organización Internacional del Trabajo y la Organización Mundial de la Salud han unificado criterios y normas que contribuyan al desarrollo y promulgación de esta clase de normativas con el objeto de proteger la dignidad del trabajador, tomando como base fundamental, la salud en el trabajo y para lo cual estos organismos especializados en su sesión de 1950, han definido la salud de la siguiente manera:

“La salud en el Trabajo debe tender a la promoción y mantenimiento del más alto grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todos los puesto laborales; la prevención entre los trabajadores en su empleo es esencial.



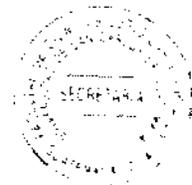
Es de resaltar que contra los riesgos resultantes de factores adversos a la salud, la colocación y mantenimiento del trabajador en un medio ambiente adaptado a sus características fisiológica y psicológicas y en resumen la adaptación del trabajo al hombre y cada hombre a su trabajo”.¹⁷

4.2 Aplicación de la ergonomía en cuanto a los programas que realiza la Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio (NASA).

“Una relación trascendente que ha tomado gran relevancia en un número significativo de países es aquella que vincula a la administración del trabajo con la ergonomía. Prueba fehaciente de esto la constituyen los programas que, en este sentido, realizan la Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio (NASA) de los Estados Unidos de Norteamérica; el Instituto de Investigaciones Cósmicas y aquellos otros que promueven y dinamizan la Organización Internacional del Trabajo, en diferentes naciones europeas. Por tal razón cabe señalar que toda empresa cuenta con área básica de control de calidad de su producto o servicio, sobre este particular cabe recordar, que la calidad de un producto o servicio, se compone de tres elementos fundamentales: a) Tecnología utilizada que a su vez comprende: i) diseño de la maquinaria y ii) calidad de los materiales; b) capacitación del personal y c) seguridad e higiene.”¹⁸

¹⁷ Ayala Valdez, Daniel Armando, **Requerimientos ergonómicos en una empresa**, México, D.F.; junio 1980, págs. 31 a 40.

¹⁸ Cuellar, Alfredo, **La Administración del trabajo y la Ergonomía**, México D.F.; junio 1980, págs. 11 y 24.



4.3 Análisis del contrato individual de trabajo, prestaciones laborales, terminación del contrato de trabajo, indemnización especial a este sector laboral.

Para realizar una breve introducción acerca de este tema debemos establecer que el contrato de trabajo es un instrumento formal que perfecciona una relación de trabajo y en relación a este tema nuestro ordenamiento jurídico específico es nuestro código de trabajo, decreto 1441 que menciona en sus artículos 18, 19, 20, 21 y 22 lo siguiente en cuanto a este instrumento, analizando las partes de los artículos que tienen una relación directa con nuestro tema relacionado.

En congruencia con los artículos antes mencionados es de resaltar la importancia de este instrumento económico-jurídico ya que por medio de este se va regular la situación jurídica de las condiciones en las que va a ser realizada una actividad laboral, por tal razón este instrumento es idóneo para que en su parte de fondo contenga las directrices y normas que el patrono está obligado a cumplir, por medio de la normativa que el legislador promulgue en materia de salud y seguridad y previsión social ya que en la mayoría de casos.

Nuestro código de trabajo da un margen de duda, ya que en su artículo 22 menciona que las garantías y derechos que otorga a los trabajadores la Constitución, el presente Código, sus reglamentos y las demás Leyes de Trabajo o de Previsión Social, se deberán entender que están incluidos, pero en cuanto a Previsión Social solamente se ha quedado en simple letra muerta ya que en Guatemala no ha progresado.



En nuestro país la normativa en Previsión Social no ha sido desarrollada de una manera congruente con el avance progresivo de las diferentes actividades laborales y cambios que la globalización ha generado en el mundo. La ergonomía es de imprescindible importancia en nuestro medio ya que sería el origen de un movimiento reformador en cuanto a las condiciones en que un trabajador realiza su actividad laboral, porque incorpora un nuevo matiz en cuanto a la salud y seguridad en el trabajo del trabajador guatemalteco en todas las áreas laborales que existan.

Específicamente en cuanto a la actividad del procesamiento de datos, se debería realizar un análisis de las condiciones en que estos sujetos realizan su actividad laboral, podemos ejemplificar que estos sujetos son parte de la máquina y no la máquina una herramienta de ellos, ya que estos son como simples máquinas que manejan otra máquina, esto no es así, la ergonomía nos hace ver que esta realidad no es así; sino más bien el procesador de datos en este caso va a realizar una actividad laboral, la cual cuando la esté realizando dentro de las instalaciones del patrono va a gozar de una plena protección en su integridad física, psicológica ya que este sujeto no pasaría a ser una máquina por realizar una actividad mecánica, sino pasaría a ser un trabajador que utiliza una herramienta que no le causa riesgos y padecimientos. Cabe señalar, por otra parte, que la previsión social no sólo nacería por voluntad del legislador, sino también por voluntad contractual entre el trabajador y patrono.

Esto es, que la previsión social independientemente de su origen legal, también puede nacer en virtud de los contratos de trabajo, sean individuales, y/o colectivos.



En Guatemala las prestaciones laborales que le son proporcionadas a los trabajadores de la iniciativa privada, por ser esta la principal industria que propulso la actividad del procesamiento de datos son los siguientes: salario (Decreto numero 1441 Código de Trabajo de Guatemala), aguinaldo(decreto 76-78 del Congreso de la República de Guatemala), bono 14 (Decreto 42-92 del Congreso de la República de Guatemala), vacaciones (Decreto numero 1441 Código de Trabajo de Guatemala), bonificación incentivo (Decreto 78-89 del Congreso de la República) y la indemnización por tiempo servido que solo procede cuando se despide a un trabajador y desde luego no exista causa justificada de tal despido (Decreto numero 1441 Código de Trabajo de Guatemala).

No se incluyen los de la iniciativa pública ya que el sector burócrata, en la mayoría de los casos gozan de otras prestaciones adicionales y mejores salarios que surgen en virtud de aspectos variables de la institución en que este sector laboral se encuentre.

El sector privado que realiza la actividad del procesamiento como factor de desarrollo económico, debe incorporar a estas prestaciones de ley mínimas antes mencionadas, debería de incorporar por disposición de ley el surgimiento de un experto ergónomo, para que estudie y analice las condiciones en el que sujeto realiza su trabajo y los ambientes en que este sujeto realiza con el objeto de educar a este sujeto de los riesgos a que está expuesto, sin embargo, es muy difícil que en nuestro país se encuentre esta clase de expertos, ya que estos en su mayoría de casos se encuentran en países desarrollados.



Pero tal ausencia puede ser absorbida, al incluir dentro de las prestaciones mínimas que la ley establece a este sector un apartado correspondiente a la exposición y atenuación de riesgos en el ambiente laboral, con el fin de culturalizar al obrero sobre su situación física, psicológica en el ambiente de trabajo con el objeto de concientizar al sujeto sobre tal situación, pero si este sujeto no cumple las recomendaciones que el patrono promulga con ocasión al cumplimiento de la normativa que surja, se realizara un estudio acerca de los sujetos que no lo cumplen con el objeto de que el patrono se exima de responsabilidad, ante el incumplimiento del trabajador de las recomendaciones que la ley y el patrono promulguen para salvaguardar la integridad física del obrero, sin embargo, al no existir una iniciativa de cultura de prevención por parte del patrono, esta debería ser absorbida por el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, ya que por mandato de ley esta entidad debe proteger al sujeto obrero en materia de enfermedades, accidentes, padecimientos de cualquier índole que no sean enfermedades meramente, pensiones, jubilaciones etc.

Ya que sería de naturaleza exagerada que el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, impartiera esta culturalización cuando ya los padecimientos o las enfermedades ya las padece el sujeto obrero, pero dentro de la realidad guatemalteca sería la opción más concreta, ya que en la mayoría de los casos el IGSS realiza esta actividad cuando los sujetos ya padecen tales enfermedades, siendo la presente propuesta para que sea imperativo para el patrono realizar estas actividades, ya que tendría un efecto correctivo y preventivo en la mayoría de los casos, en cuanto a la salud de los trabajadores que realizan esta actividad laboral.



Se ingresa a este apartado de las prestaciones laborales una prestación de naturaleza extraordinaria, la cual sería una indemnización especial que persigue que el patrono que no ha respetado ni cumplido la normativa en materia de Salud seguridad en el trabajo y previsión social, en pocas palabras no cumplir la normativa que lo obligue a observar principios ergonómicos.

Además se deberá tener comprendido de una manera tacita que esta expuesto a otorgar beneficios adicionales a los obreros, ya que al momento de culminar su relación laboral con un trabajador deberá el obrero demostrar ante un delegado de salud, las condiciones en las cuales realizaba su actividad laboral.

Para que este sujeto realice un reconocimiento de las herramientas y ambiente en que el trabajador realizaba sus actividades laborales este delegado de salud será parte de la Inspección General de Trabajo y con conocimientos de Previsión Social, para garantizar la imparcialidad en las conclusiones ha que haya llegado en su informe, determinando él si procede o no esta indemnización de naturaleza especial y además dicho delegado deberá comprobar si el obrero padece una enfermedad de las mencionadas en el capítulo que trata sobre las enfermedades o padecimientos,

Es de resaltar que en el presente estudio hago referencia a que la enumeración de enfermedades profesionales anteriormente descritas no son de naturaleza clausus ya que con los avances y estudios pueden surgir otras clasificaciones y manifestaciones a que se expone el trabajador tanto guatemalteco como extranjero en su país de origen.



Con el desarrollo de esta temática he podido observar que el obrero, en la mayoría de los casos le pone el precio a su integridad física, salud, convivencia familiar y necesidades sociales por el tan preciado bien fungible del dinero.

Por tal razón es de destacar que existirán obreros que a pesar de las actividades con el objeto de crear normativas y leyes, con el objeto de proteger su integridad física y mental por medio de la ergonomía hará caso omiso de estas para obtener ingresos de naturaleza extraordinaria, pero si esta actividad se realiza dentro del ambiente laboral de determinado patrono que cumple normas ergonómicas, el riesgo se transfiere a otro sujeto el cual es el trabajador.

El presupuesto anteriormente descrito hará que exista un control que se llamará exposición de riesgos imputable al obrero, con el objeto de que el patrono se exima de proporcionar una indemnización de naturaleza especial ya que el obrero se expone a padecer una enfermedad de naturaleza profesional a sabiendas de las recomendaciones y educación brindada por el patrono.

En otros términos cuando el patrono cumple con la normativa de previsión social y el trabajador hace caso omiso a las recomendaciones por parte del patrono se desvirtúa la indemnización especial a que este tenía derecho por hacer caso omiso a tales recomendaciones, por el solo acto de ir en contra de las recomendaciones y advertencias que se le han proporcionado para que su salud no se encuentre expuesta en un ambiente de trabajo.



4.4 Políticas preventivas.

Para tomar conciencia acerca de este tema debemos establecer que en Guatemala existe un desconocimiento por parte del trabajador acerca de los riesgos en que está inmerso cuando realiza una actividad laboral, y no digamos el Digitador de datos cuando se sienta horas interminables ante un ordenador a realizar el ingreso de datos hasta que las fuerzas se le agoten en esta actividad, y con más razón si dentro de la empresas que este sujeto trabaja se le incentiva por medio de las ganancias extras y otras razones que se tomaron en cuenta en el capítulo tercero, este sujeto cree que realiza una simple actividad laboral, pero no es así, este sujeto ignora que puede padecer enfermedades a corto, mediano y largo plazo por permanecer ante esta herramienta de trabajo por horas incesantes, y para lograr que estas enfermedades y desconocimiento de la ergonomía y ergonomía informática disminuya se establecen los siguientes criterios:

- 1) Los ordenadores deberán adquirirse o diseñarse de manera que, en la medida de lo posible, se evite todo peligro a las personas encargadas de utilizar esta herramienta de trabajo, teniendo en cuenta la adaptación, comodidad y manejo de las materias utilizadas, aunado a la naturaleza del peligro que pudiese surgir y exponer al obrero, por lo mencionado surgió el Hardware ergonómico que contribuye a los desarrollar los aspectos tratados en el presente numeral por ser de carácter esenciales y torales en el presente estudio.



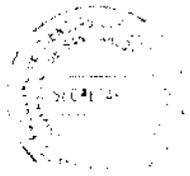
2) Cada vez que sea posible, se debe proteger a los trabajadores mediante dispositivos automáticos cuando se pone en marcha la máquina, durante su utilización y cuando se detenga su uso por parte del trabajador, para poder establecer una serie de lapsos de descanso para que no exista un abuso físico y psicológico por parte del obrero.

3) El empleo de hábitos seguros de trabajo por parte del propio trabajador es otro aspecto importante de la seguridad en una empresa, la formación de hábitos seguros de trabajo, entraña la asimilación de métodos hasta su automatización más completa.

Es decir, que se convierta en un acto reflejo. Con ello se eliminarán algunos accidentes debidos a actos imprudentes, actitudes impropias y otros de esa índole.

Todos los lugares destinados al trabajo o utilizados para las instalaciones sanitarias y demás instalaciones comunes que se pongan a disposición de los trabajadores, deberán tener adecuada ventilación natural o artificial, o ambas a la vez, que provean a dichos locales aire puro o purificado.

4) Todos los lugares destinados al trabajo o previstos para el tránsito de los empleados y demás áreas que se dispongan para ellos, deberán tener suficiente y adecuada iluminación natural o artificial, o ambas. Pretendiéndose que con esta iluminación los ojos no lleguen a desarrollar alguna clase de fatiga o adaptación dañina a una sola clase de luz, siendo lo ideal la luz natural, por el hecho de no generar un desgaste en nuestro planeta y economiza costos, pero por los cambios climáticos esto es imposible.



En particular, se deberán tomar todas las medidas posibles:

- a) Para asegurar el descanso de la vista;
 - b) Para evitar las molestias y los trastornos provocados por el deslumbramiento;
 - c) Para suprimir todo parpadeo nocivo de la luz cuando se utilice la iluminación artificial.
- 5) Deberán ser reducidos con medidas apropiadas y practicables, y en todo lo que sea posible, los ruidos y las vibraciones que puedan producir efectos nocivos en los trabajadores.
- 6) Deberán considerarse medidas adecuadas para impedir que la mecanización de los métodos para acelerar las operaciones, impongan un ritmo de trabajo que pueda, a causa de la constante atención o de la rapidez de movimiento que impone, provocar efectos nocivos en los trabajadores, particularmente la fatiga física o mental.
- 7) En los centros de trabajo, hasta donde sea posible, se organicen los servicios preventivos de medicina del trabajo, mismos que estarán destinados a:
- a) Asegurar la protección de los trabajadores contra todo riesgo que perjudique a su salud y que pueda resultar de su trabajo o de las condiciones en que este se efectúa;
 - b) Contribuir a la adaptación física y mental de los empleados, en particular por la adecuación del trabajo a los trabajadores y por su colocación en puestos de trabajo correspondientes a sus aptitudes; y

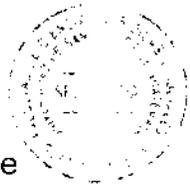


c) A contribuir al establecimiento y mantenimiento del nivel más elevado posible de bienestar físico y mental de los trabajadores. Lo que la clase trabajadora demanda, es apenas un minuto de justicia, el hombre nunca será un componente de la maquinaria y el hombre no podrá jamás ser totalmente sustituido por la mecanización ya que este sujeto es vulnerable, en su físico externo y en su esencia interior.

Las maquinas son fuertes, resistentes, precisas, impasibles, sin necesidades sociales, sin problemas familiares y sin altibajo emotivos, pero... las maquinas no piensan. Siempre hará falta el hombre para la toma de decisiones en situaciones imprevistas, en emergencia, en cambios de órdenes de trabajo y en caso de fallas.

En nuestra realidad guatemalteca el sindicalismo no se ha consumado como debería de ser ya que en la mayoría de los casos existen políticas solidaristas que merman tales movimientos, es por ello que en la ergonomía se puede ver como un aliado, por el hecho de ser una disciplina, que como pocas, se preocupa por el trabajador en su condición de ser humano, considerando que no hay maquinaria, por efectiva que esta sea, que valga mas o pueda compararse siquiera con la riqueza de una vida humana, digna y productiva.

Desde el punto de vista humanista e idealista podríamos decir que es una creación de naturaleza divina, ya que ni la mejor maquina creada por el hombre podrá sustituirlo ya que este posee una razón e inteligencia extraordinaria.



Al proteger al trabajador, la ergonomía salvaguarda el elemento más importante de nuestro país, garantizando el desarrollo y superación del mismo, ya que al apoyar esta disciplina el Congreso, por excelencia o los demás entes con iniciativa de ley en nuestro país pueden incidir en que sea tomada en cuenta ya que al incorporarla en un ordenamiento jurídico y vigilar que la aplicación de este ordenamiento sea efectiva.

Se contribuirá a la protección jurídica del sector laboral en general sino que además se verá manifestado que la tutelaridad del Derecho de Trabajo se extiende de manera científica a toda actividad laboral que sea realizada en nuestro país, sin embargo, en la actual realidad de nuestro país es necesario que se proteja en la actualidad al sector laboral de los procesadores de transacciones o digitadores que son los que trabajan de manera directa con ordenadores los cuales fungen como sus herramientas de trabajo.

La ergonomía protege no solo al sector de los que realizan un procesamiento de datos como actividad laboral sino que protegen a toda la clase trabajadora en general que ha sido y seguirá siendo la razón de existir de esta disciplina.



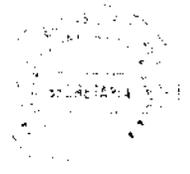
CONCLUSIONES

- 1) En el ordenamiento jurídico laboral guatemalteco, existe una constante des-actualización en lo que a normativa de salud y seguridad para el sector trabajador concierne, ya que a pesar de ser uno de los sujetos más importantes de la relación laboral, aun sigue estando desprotegido en aspectos de procesos de previsión, sensibilización y protección al sector obrero.

- 2) En la actividad laboral del procesamiento de datos existe una alta exposición a padecer enfermedades de tensión repetitiva, dichas enfermedades afectan al principalmente a los digitadores o sujetos que procesan transacciones de cualquier índole de una manera rutinaria y continuada, originando padecimientos a corto, mediano y largo plazo.

- 3) En Guatemala, dos de los factores principales de exposición y adquisición de enfermedades profesionales, es que no existen sujetos encargados de fiscalizar y realizar estudios previos sobre las herramientas y equipos que se le van a proporcionar a los trabajadores para que realicen su actividad productiva, además el hecho de existir un completo descuido por parte del Ministerio de Trabajo y Previsión Social en cuanto a la fiscalización de las condiciones en que se realizan las actividades laborales.





RECOMENDACIONES

- 1) Los diputados al Congreso de la República de Guatemala, deberán ser capacitados en lo que a las tecnologías de la información y comunicación concierne, ya que al tener un conocimiento profundo de esta ciencia, podrán saber distinguir la clase de normativa que se necesita para que en nuestro país exista una verdadera seguridad jurídica para los trabajadores.

- 2) El sector laboral que realiza el procesamiento de datos, deberá ser instruido y capacitado en cuanto a los riesgos y enfermedades que puede padecer sino realiza esta actividad con la debida observancia de las recomendaciones que le proporcione el patrono y/o institución que el Estado designe para el debido cuidado de su salud y seguridad en su ambiente de trabajo.

- 3) Deberá surgir la figura del delegado de salud en materia ergonómica, en nuestro país, este deberá poseer un conocimiento acerca de los principios de previsión social y de ergonomía, para que este inspeccione, garantice, recomiende y haga cumplir, las normas y observaciones que en materia de salud sean decretadas y beneficien al sector laboral que este evaluando, dicho delegado deberá tener la facultad de establecer multas a los sujetos que incumplan con sus observaciones y recomendaciones.





BIBLIOGRAFÍA

AYALA VALDEZ, Daniel Armando, **Requerimientos ergonómicos en una empresa**, México, D.F.:(s.e), 1980.

BARRIOS OSORIO, Omar Ricardo, **Derecho e Informática (Aspectos fundamentales)**. Guatemala, Editorial Estudiantil Fénix; 3ra. Ed.; 2006.

BERMUDEZ CISNEROS, Miguel. **Derecho del Trabajo**. (s.l.i), (s.e), (s.f).

BRENNA, Ramón; **Espacio Virtual sin ubicación ni ley; sexta conferencia; ECOMDER Primer Congreso Internacional por Internet sobre aspectos Jurídicos del Comercio Electrónico**; Buenos Aires, Argentina; (s.e), Septiembre 2006.

CABANELLAS, Luis Alcalá y Zamora Castillo. **Tratado de Política social y laboral**. Buenos Aires, Argentina; Editorial Heliasta S.R.L., 1982.

CARAZOS FLORES, Baltasar. **Las 500 preguntas más usuales sobre temas laborales**. México; Editorial Trillas, 1984;

CUELLAR, Alfredo, **La Administración del trabajo y la ergonomía**, México D.F.; (s.e), 1980.

CARLSEN, Clifford, **Consecuencias del RSI**, <http://www.ergoweb.com>.(09/05/2009.)

DUARTE ORTIZ, Julio Ricardo, **Enfermedades por el uso de ordenador**, Guatemala (s.e), 2000.

CHICAS HERNANDEZ, Raúl. **Derecho Colectivo De Trabajo**, Guatemala: Editorial. Orión, 2ª edición (corregida y aumentada), 1998.

FERNANDEZ MOLINA, Luis. **Derecho Laboral Guatemalteco**; Guatemala; Editorial Oscar Palacios, 1996.

FERRARI, Francisco. **Derecho del Trabajo**. Argentina, Buenos Aires; Editorial de Palma, 1976.

PERLA ANAYA, José; **La libertad de información dentro del Derecho de las Comunicaciones**. Perú; (s.e),1999;

Real Academia Española. **Diccionario de la Real Academia Española**; España; 22ed. Versión, 2010

ROJAS AMANDI, Víctor Manuel; **El uso de Internet en el Derecho**; México, D.F Editorial Oxford; 2,000.

TELLEZ VALDES, Julio; **Derecho Informático**, México. D.F.; Editorial McGraw-Hill,(s.f).

Legislación:

Constitución Política de la República de Guatemala. Asamblea Nacional Constituyente. 1986.

Organización Internacional del Trabajo (OIT); <http://www.ilo.org/global/lang-es/index.htm> (30 de octubre de 2009)

Código de Trabajo. Congreso de la República de Guatemala, Decreto número 1441.

Ley del Organismo Judicial, Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 2-89, 1989.