

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

**ANÁLISIS DEL DESEMPLEO QUE PROVOCA LA AUTOMATIZACIÓN
INDUSTRIAL EN GUATEMALA.**

ESTUARDO RIGOBERTO CRUZ FLORES

GUATEMALA, MAYO DE 2012

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

**ANÁLISIS DEL DESEMPLEO QUE PROVOCA LA AUTOMATIZACIÓN
INDUSTRIAL EN GUATEMALA**

TESIS

Presentada a la Honorable Junta Directiva

de la

Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales

de la

Universidad de San Carlos de Guatemala

Por

ESTUARDO RIGOBERTO CRUZ FLORES

Previo a conferírsele el grado académico de

LICENCIADO EN CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES

Y los títulos profesionales de

ABOGADO Y NOTARIO

Guatemala, mayo de 2012

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

DECANO: Lic. Bonerge Amilcar Mejía Orellana
VOCAL I: Lic. Avidán Ortiz Orellana
VOCAL II: Lic. Mario Ismael Aguilar Elizardi
VOCAL III: Lic. Luis Fernando López Díaz
VOCAL IV: Br. Modesto José Eduardo Salazar Dieguez
VOCAL V: Br. Pablo José Calderón Gálvez
SECRETARIO: Lic. Marco Vinicio Villatoro López

**TRIBUNAL QUE PRACTICÓ
EL EXÁMEN TÉCNICO PROFESIONAL**

Primera Fase:

Presidente: Lic. Obdulio Rosales Dávila
Vocal: Lic. Pedro José Luis Marroquín Chinchilla
Secretario: Lic. Marco Tulio Escobar Herrera

Segunda Fase:

Presidente: Lic. Guillermo Rolando Díaz Rivera
Vocal: Lic. David Sentés Luna
Secretario: Licda. Benicia Contreras Calderón

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).

Licda. Denise Emilia Fuentes Reyes
ABOGADA Y NOTARIA
2ª Av. 1-23 Zona 4 Montserrat I
Mixco, Guatemala, C.A.
Colegiada 6466



Ciudad de Guatemala, 05 de agosto de 2011

Licenciado:

Carlos Manuel Castro Monroy
Jefe de la Unidad de Tesis
Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales
Universidad de San Carlos de Guatemala
Su Despacho.



Distinguido Licenciado:

En atención a su oficio de fecha 9 de marzo de 2011, de la jefatura de la Unidad de Asesoría de tesis de nuestra casa de estudios, presté asesoría al **Br. ESTUARDO RIGOBERTO CRUZ FLORES** para la preparación y presentación de su trabajo de tesis de grado intitulado: "**Análisis del desempleo que provoca la automatización industrial en Guatemala**", y al respecto rindo a usted el siguiente Dictamen.

1. Contenido científico y técnico:

Parte importante del trabajo realizado lo constituye el aporte propio que el sustentante presenta como contenido científico y el aporte técnico que es el análisis de los Derechos Humanos, del Derecho del Trabajo vigente en nuestro país, y de los sistemas automatizados en la industria, donde se pudo comprobar que se provoca desempleo por la implementación de estos sistemas.

2. Metodología y técnicas de investigación utilizadas:

Durante el tiempo que le brinde la asesoría, se planificó la realización del tema, se sugirieron al sustentante metodologías de investigación, tales como: El método analítico, inductivo, científico y técnico, asimismo aportó la bibliografía adecuada, técnicas de recopilación de información para enriquecer la propuesta presentada en el proyecto del plan de investigación, por lo que se incorporan al proyecto de tesis, interesantes capítulos y análisis de las diferentes legislaciones relativas a derechos humanos y laborales que rigen en el país.



3. Opinión sobre la redacción:

En atención a las consideraciones anteriores, opino acerca de la redacción que el sustentante realizó y considero que lo ha hecho de una forma clara, utilizando el lenguaje adecuado para dar a entender lo que quiere transmitir al lector de este trabajo de tesis, el cual contiene información valiosa y útil para entender la problemática del desempleo que se vive actualmente en el país.

4. Contribución científica del tema presentado:

La contribución científica que el sustentante aportó a la investigación fue la de plantear una problemática de graves consecuencias sociales, tal como lo es el desempleo, específicamente el provocado por la automatización industrial, de qué manera esto vulnera el derecho del trabajo y si las instituciones pertinentes están preparadas para enfrentar esta problemática.

5. Opinión acerca de las conclusiones y recomendaciones:

Las conclusiones a las que se llegó son certeras y específicas, las cuales están de forma clara y directa, enfocándose exactamente en el problema que se desea dar a conocer, al respecto de las recomendaciones de igual forma se realizaron claras y directas.

6. Opinión acerca de la bibliografía:

La bibliografía utilizada para la elaboración del trabajo de tesis, opino que es amplia y adecuada, enriquecida en derecho para poder realizar la investigación ya mencionada.

7. Conclusión del dictamen:

Que la tesis descrita reúne los requisitos de fondo y de forma que se establecen en el Artículo 32 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público.

En consecuencia rindo **DICTAMEN FAVORABLE** y recomiendo la aprobación del trabajo para su presentación en el examen público de tesis, previo a conferir el grado correspondiente, requerido por el sustentante.

Sin otro particular me es grato suscribirme de usted con las muestras de mi estima consideración y respeto.


Licda.: Denise Emilia Fuentes Reyes

Licda. Denise Emilia Fuentes Reyes
ABOGADA Y NOTARIA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE CIENCIAS
JURÍDICAS Y SOCIALES

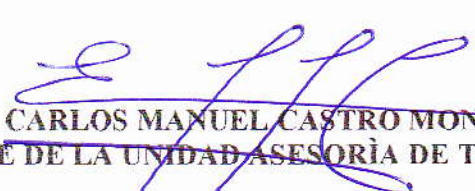
Edificio S-7, Ciudad Universitaria
Guatemala, Guatemala



**UNIDAD ASESORÍA DE TESIS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS
JURÍDICAS Y SOCIALES.** Guatemala, treinta y uno de agosto de dos mil once.

Atentamente, pase al (a la) LICENCIADO (A): **JOSE MANUEL ANTONIO FONCEA CHAMPNEY**, para que proceda a revisar el trabajo de tesis del (de la) estudiante: **ESTUARDO RIGOBERTO CRUZ FLORES**, Intitulado: **“ANÁLISIS DEL DESEMPLEO QUE PROVOCA LA AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL EN GUATEMALA”**.

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 las 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 estime pertinentes”.


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



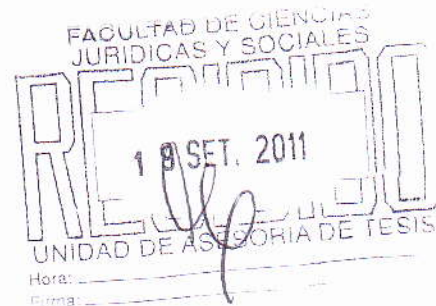
cc. Unidad de Tesis
CMCM/ jrveh.



LICENCIADO
JOSE MANUEL ANTONIO FONCEA CHAMPNEY
ABOGADO Y NOTARIO
6 CALLE "A" 9-16 ZONA 7
Colegiado 3,890

Guatemala, 13 de septiembre de 2011

LICENCIADO
CARLOS MANUEL CASTRO MONROY
JEFE DE LA UNIDAD DE TESIS
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
SU DESPACHO.



Licenciado Castro Monroy:

En forma atenta me dirijo a usted, en mi calidad de revisor del trabajo de tesis del bachiller **ESTUARDO RIGOBERTO CRUZ FLORES**; intitulado: "**Análisis del desempleo que provoca la automatización industrial en Guatemala**" para lo cual manifestó lo siguiente:

- a) **Contenido científico y técnico:** El tema resulta interesante y novedoso, toda vez que se determina la difícil situación actual que atraviesa el país en el tema del desempleo, analizando como una de las causas principales la implementación de sistemas automatizados en la industria y comercio del país, así mismo se analiza si las normas de trabajo y de derechos humanos vigentes son capaces de enfrentar esta problemática y garantizarles a los trabajadores desplazados una alternativa para su desarrollo integral.
- b) **Metodologías y técnicas de investigación:** Las técnicas de investigación utilizadas son adecuadas y eficaces, se utilizaron los métodos de observación, analítico inductivo e informativo.
- c) **Opinión sobre la redacción:** La redacción que se utilizó es clara y explícita para el trabajo de investigación y permiten una fácil comprensión del tema.
- d) **Contribución científica del tema presentado:** Lo que se pretende aportar como contribución científica acerca del tema presentado, es la de establecer si la implementación de sistemas automatizados en la industria guatemalteca provoca desempleo.



- e) **Opinión sobre las conclusiones y recomendaciones:** Tanto las conclusiones como las recomendaciones son certeras, claras y explícitas, logrando confirmar los criterios hipotéticos planteados.
- f) **Opinión sobre la bibliografía:** La bibliografía consultada es correcta y abundante.

Sostuve varias sesiones de trabajo con el sustentante ESTUARDO RIGOBERTO CRUZ FLORES durante las cuales fueron evaluados los requisitos establecidos en el Artículo 32 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público, por lo que puedo afirmar que si se reunieron dichos requisitos.

Por lo anterior, emito mi **DICTAMEN FAVORABLE** al trabajo de tesis de ESTUARDO RIGOBERTO CRUZ FLORES, intitulado "Análisis del desempleo que provoca la automatización industrial en Guatemala". El trabajo cumple con la reglamentación establecida para los trabajos de tesis, y en tal virtud es procedente continuar con el trámite del Reglamento de Graduación.

Sin otro particular, me es grato suscribirme del señor Jefe de la Unidad de Asesoría de Tesis, como su atento servidor.

Licenciado
JOSE MANUEL ANTONIO FONCEA CHAMPNEY
Abogado Y Notario
Colegiado 3,890

LICENCIADO
Jose Manuel Antonio Foncea Champney
Abogado y Notario



DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES.

Guatemala, veinte de marzo de dos mil doce.

Con vista en los dictámenes que anteceden, se autoriza la impresión del trabajo de tesis de el estudiante ESTUARDO RIGOBERTO CRUZ FLORES titulado ANÁLISIS DEL DESEMPLEO QUE PROVOCA LA AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL EN GUATEMALA. Artículos: 31, 33 y 34 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

LEGM/sllh



DEDICATORIA

- A DIOS:** Porque en Él está la sabiduría y el poder, suyo es el consejo y la inteligencia que ha guiado mi vida, en especial mi carrera universitaria, para Él sea la honra y la gloria.
- A MIS PADRES:** Rigoberto Cruz Sánchez, Q.E.P.D. y Julia Natividad Flores Gutiérrez, por haberme traído a este mundo; guiar mis pasos y darme lo mejor de sus vidas. Que Dios los bendiga.
- A MIS SUEGROS:** Ildefonso Gómez Reyes y María Angelina González Rodríguez, por el cariño y la confianza depositada en mí.
- A MI ESPOSA:** Gracias por tu apoyo, paciencia y amor hacia mi persona.
- A MIS HIJOS:** Kevin, Brian, Michelle, Dulce y Randy; hermosas perlas que Dios me regaló, por ser mi inspiración.
- A MIS HERMANOS:** A quienes agradezco su apoyo y comprensión.
- A MIS CUÑADOS:** Por su apoyo y confianza.
- A MIS AMIGOS:** Por su amistad, apoyo y aprecio.



A MI ASESORA:

Licda. Denise Emilia Fuentes Reyes, gracias por su aprecio y amistad.

A MI REVISOR:

Lic. Jose Manuel Antonio Foncea Champney, gracias por su apoyo incondicional.

A:

Universidad de San Carlos de Guatemala, y muy especialmente a la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales.

A USTED:

Por asistir y tomarse un tiempo para leer este trabajo.



ÍNDICE

Pág.

Introducción.....	i
-------------------	---

CAPÍTULO I

1. Derechos fundamentales.....	1
1.1 Concepto.....	1
1.2. Definición.....	3
1.3. Derechos individuales y colectivos.....	5
1.4. Derechos individuales	8
1.5. Derechos colectivos.....	13
1.6. Características	14
1.7. Elementos positivos.....	15
1.8. Derecho a la libertad	17
1.9. Derecho a la dignidad.	20
1.10. Historia de los derechos humanos en Guatemala.....	20

CAPÍTULO II

2. Historia del derecho de trabajo.....	23
2.1. Régimen laboral de Guatemala.....	31
2.2. Derecho del trabajo.....	33
2.3. Surgimiento del derecho al trabajo.....	35
2.4. Concepto.....	37
2.5. El derecho colectivo de trabajo.....	38
2.6. Principios de justicia social.....	42
2.7. Garantías que protegen el derecho del trabajo.....	55
2.8. Análisis de la normativa existente en torno al derecho al trabajo.....	56
2.9. Análisis del Artículo 101 de la Constitución Política de la República de Guatemala.....	58



CAPÍTULO III

	Pág.
3. La automatización industrial.....	63
3.1. Objetivos de la automatización.....	63
3.2. Grado de automatización.....	68
3.3. Elementos de una instalación automatizada.....	70
3.4. Historia de la automatización.....	72
3.5. Antecedentes.....	74
3.6. Automatización.....	81
3.7. Tipos de automatización.....	84
3.8. Generalidades del Control Numérico por Computadora (CNC).....	85
3.9. Tecnologías futuras.....	87

CAPÍTULO IV

4. Análisis del desempleo que provoca la automatización industrial en Guatemala.....	89
4.1. El proceso automatización.....	89
4.2. Ventajas y beneficios de la automatización.....	91
4.3. La automatización de las empresas.....	93
4.4. Empresas e instituciones sistematizadas en Guatemala.....	98
4.5. El desempleo.....	103
4.6. Población desempleada.....	106
4.7. El desempleo a causa de la automatización	107
4.8. Estadísticas de desempleo en Guatemala.....	114
CONCLUSIONES.....	121
RECOMENDACIONES.....	123
BIBLIOGRAFÍA.....	125

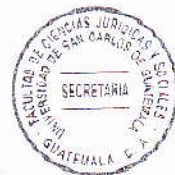


INTRODUCCIÓN

En este trabajo se realiza un análisis de la situación actual del desempleo, provocado por la constante implementación de sistemas automatizados en la industria de Guatemala, ante la indiferencia de las autoridades respectivas, el abuso del sector privado industrial del país y la aparición de desórdenes sociales, como el aumento de la delincuencia común; realizando para ello un repaso histórico a través de diferentes épocas en la historia de la humanidad relativas al trabajo; asimismo, se analizarán las leyes vigentes del país y algunos ejemplos comunes de implementación de sistemas automatizados de fácil percepción; también se hacen planteamientos para fortalecer la rama del derecho laboral guatemalteco, indicando las políticas a seguir por parte del Estado guatemalteco.

La hipótesis de este trabajo se basa en que la situación de desempleo en Guatemala se agrava cada día, en contraste con el aumento en la tasa de crecimiento económico que reportan las instituciones encargadas del tema; especialmente en el campo de la industria y comercio del país; no obstante este crecimiento económico que debería ser motivo de satisfacción para los guatemaltecos, resulta desafortunado que únicamente está beneficiando a un reducido sector de la sociedad, en detrimento de la mayoría de la población guatemalteca, a pesar de existir normas vigentes de protección al trabajo que van desde el ámbito internacional y constitucional, pasando por el ámbito ordinario, reglamentario e individual y con las puertas abiertas para poder ser superadas.

Es de vital importancia proteger y fomentar el desarrollo integral de la persona, que no podría realizarse sin el trabajo, ya que éste se constituye como el pilar fundamental de dicho desarrollo, toda vez que dentro del sistema económico, no puede ser de otra manera, por la dinámica de producción, intercambio y consumo de bienes y servicios, los cuales en su totalidad deben ser compensados por el medio de adquisición o de intercambio; es decir el dinero, el cual se obtiene a través del trabajo.



El objetivo general de este estudio es establecer de qué manera incide en el desempleo la implementación de sistemas automatizados en la industria guatemalteca, si existen políticas acordadas por parte del Gobierno de Guatemala a corto, mediano y largo plazo, que permitan garantizar el derecho del trabajo de los guatemaltecos, si efectivamente el Estado de Guatemala está preparado para enfrentar este reto y si en la industria guatemalteca existe la conciencia social que permita consensuar entre los diferentes actores de la dinámica laboral, medidas que permitan un desarrollo integral del país, tomando en cuenta que es un tema a nivel mundial; es decir, que afecta a la clase obrera de todas las naciones del mundo, claro está que el avance tecnológico es imparable y que también trae consigo beneficios para las sociedades; sin embargo, cabe señalar que es importante ver cómo cada país enfrenta esta dinámica, para lograr un balance entre trabajo y desarrollo tecnológico para obtener más beneficios que perjuicios.

Para realizar esta tesis se emplearon los métodos: Analítico y sintético, para dar amplia valoración a los elementos que componen cada uno de los capítulos formulados, los métodos histórico y jurídico, para poder analizar las instituciones y normas jurídicas a través del tiempo y las técnicas bibliográfica y documental.

En concreto, esta tesis está compuesta de cuatro capítulos: El primero trata aspectos generales concernientes a los derechos fundamentales de las personas; en el segundo, se analiza la historia del derecho del trabajo, especialmente en Guatemala; en el tercero se desarrolla el tema de la automatización industrial, y se concluye con el capítulo cuarto, analizando el desempleo que provoca la automatización industrial en Guatemala.



CAPÍTULO I

1. Derechos fundamentales

Los derechos fundamentales resultan ser en sí mismos los derechos humanos naturales, los cuales parten de tres premisas principales a saber:

- a) El ser humano es un fin en sí mismo;
- b) Los seres humanos son seres pensantes, racionales y
- c) Los seres humanos desean vivir y anhelan hacerlo de la mejor manera posible.

De lo cual se refiere a que los seres humanos comparten una naturaleza o esencia, visión y características comunes, que los llevan o los impulsan en la búsqueda de mejores formas de vida.

Estas características, por ser denominadores comunes de los seres humanos, presuponen el interés y la búsqueda del reconocimiento por parte de todos los seres humanos del planeta, es decir que dichos derechos son de interés universal.

1.1. Concepto

Aunque el concepto de derechos humanos deviene en el tiempo, es hasta la fundación de la Organización de las Naciones Unidas en que se obtiene el reconocimiento formal



y universal, prueba de ello es la Declaración Universal de Derechos Humanos proclamada por la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas el 10 de diciembre de 1948.

La forma de llevar a la práctica o de materializar los derechos humanos dentro de una sociedad políticamente organizada y determinada, es formalizándolos por medio del ordenamiento jurídico propio y establecido de cada sociedad, lo cual se realiza por medio de las normas jurídicas emanadas del órgano dotado para dicha función, en el caso de Guatemala por medio del Organismo Legislativo, por lo que resulta, de lo antes expuesto que los derechos fundamentales jurídicamente hablando cuentan con una estructura normativa, se constituyen como instituciones jurídicas de derecho subjetivo, cumpliendo con los elementos propios de dicha estructura como los son, titular, contenido y objeto del derecho.

“Los derechos fundamentales son inherentes al ser humano, pertenecen a toda persona en razón a su dignidad humana.

a) Concepto objetivo: esencia de la estructura jurídico política de la Constitución Política de la República de Guatemala, el estado social de derecho puede violar y usurpar todo lo que quieran sin la intervención del pueblo.



- b) Concepto subjetivo: ámbito limitado del individuo imprescindible para el desarrollo y la libertad de las personas, es núcleo básico e irrenunciable del estatuto jurídico del individuo.
- c) Límites internos: el contenido del derecho no debe de ser transgredido por otras personas o poderes, ya que se estaría atentando a la dignidad de la persona.
- d) Límites externos: impuestos por el orden jurídico de manera expresa, limita las manifestaciones ideológicas, protegiendo de esta manera los derechos de otras personas.
- e) Inherentes a la personalidad: Son aquellos derechos de los cuales se es titular por el solo hecho de ser persona.”¹

1.2. Definición

Derechos fundamentales: son aquellos derechos humanos garantizados por el ordenamiento jurídico positivo; de este modo se puede observar en la práctica que no siempre que se atenta contra éstos sino hacia los derechos fundamentales.

Los derechos fundamentales comprenden junto a las libertades tradicionales, los nuevos derechos de carácter económico, social y cultural.

¹ Díez-Picazo Giménez, L. M. **Sistema de derechos fundamentales**. Pág. 178



Por ejemplo, en Alemania, cuándo se realizaban crímenes, se atentaba contra ciertos derechos, pero no contra los fundamentales ya que el sistema político de Hitler no reconocía en su ordenamiento positivo tales derechos.

Los derechos fundamentales responden a un sistema de valores y principios, pero hay discrepancias acerca de lo que éstos son; se dice que son postulados que reflejan determinadas filosofías, existe imposibilidad de llevarlos a la práctica como imperativos.

La Carta Magna, ante esta cuestión resuelve, denominándoles normas constitucionales e inconstitucionales, es decir, principios rectores de la política social y económica que han de informar todo el ordenamiento jurídico.

El hecho de que los derechos fundamentales gocen de un régimen de protección jurídica contribuye a que se profile su significado; así, unos mecanismos de tutela de los derechos; de acuerdo con esto, en la Constitución Política de la República de 1978 se hallan agrupados de acuerdo a los distintos estratos de tutela con que cuentan para la defensa de su contenido.

El favor *libertatis* es el principio general del sistema de los derechos fundamentales; según éste, en caso de incertidumbre hay que optar por la interpretación que ofrezca mayores garantías para los ciudadanos.

Garantías con las que cuentan los derechos fundamentales:



- a) Jurisdiccionales: estos mecanismos de defensa se encargan de controlar que ninguna ley viole o afecte a dichos derechos, que nadie en ningún caso se encuentre indefenso; recurso de amparo, protección de la libertad personal.
- b) Institucionales: el parlamento los controla; el pueblo puede tener también iniciativa legislativa; el defensor del pueblo, designado por las cortes, es el encargado de defender los derechos fundamentales comprendidos en el título I de la Carta Magna; para ello ha de supervisar la actividad de la administración pública y presentar informes al respecto.

Además, la Constitución Política de la República de Guatemala, establece una serie de garantías para la integridad y dignidad de la persona, al mismo tiempo que se reconoce constitucionalmente el libre desarrollo de la personalidad.

1.3. Derechos individuales y colectivos

Los derechos individuales desde la perspectiva de los derechos humanos, se consideran como aquellos que se refieren específicamente a la persona humana de forma particular, son las garantías fundamentales convertidas en normas de derecho interno de la más alta jerarquía, que le sirven de base al individuo para desarrollarse dentro del conglomerado social, las cuales deben ser respetadas y procuradas por el Estado constituyéndose como verdaderos deberes de éste hacia sus ciudadanos, se



puede decir que estas normas de derecho son creadas con el fin de establecer un freno a los abusos de poder por parte de los gobiernos hacia los gobernados y de esta forma permitir o mejor dicho garantizar a estos un desenvolvimiento digno y seguro en los diferentes ámbitos de la vida, como ya se ha mencionado en la búsqueda de mejores formas de vida.

Como un somero ejemplo de estos derechos individuales se cita los primeros cinco Artículos de la Constitución Política de la República de Guatemala: Artículo uno Protección a la persona. El Estado de Guatemala se organiza para proteger a la persona y a la familia; su fin supremo es la realización del bien común. Artículo dos Deberes del Estado. Es deber del Estado garantizarle a los habitantes de la republica la vida, la libertad, la justicia, la seguridad, la paz y el desarrollo integral de la persona. Artículo tres derecho a la vida. El Estado garantiza y protege la vida humana desde su concepción, así como la integridad y la seguridad de la persona. Artículo cuatro libertad e igualdad. En Guatemala todos los seres humanos son libres e iguales en dignidad y derechos; el hombre y la mujer, cualquiera que sea su estado civil, tienen iguales oportunidades y responsabilidades. Ninguna persona puede ser sometida a servidumbre ni a otra condición que menoscabe su dignidad. Los seres humanos deben guardar conducta fraternal entre sí. Artículo cinco Libertad de acción. Toda persona tiene derecho a hacer lo que la ley no prohíbe; no está obligada a acatar órdenes que no estén basadas en ley y emitidas conforme a ella, tampoco podrá ser perseguida ni molestada por sus opiniones o por actos que no impliquen infracción a la misma.



Para conceptualizar el término de derechos colectivos, se hace una referencia al término colectivo, el cual se deriva del latín *collectivus*, que significa: Perteneciente o relativo a un grupo de personas, por lo que siguiendo esta lógica los derechos colectivos son los derechos que garantizan o protegen los intereses de una colectividad de personas pertenecientes a una misma identidad o un mismo interés colectivo, algunos autores los clasifican dentro de los derechos de tercera generación, también se le conoce como derecho de los pueblos, derecho de autodeterminación o derechos sociales, el tema de los derechos colectivos ha despertado especial controversia como lo existe en todas las ramas de derecho, en cuanto a que si los derechos colectivos existen realmente como tales o si por el contrario son derechos individuales ejercitados de forma colectiva.

Sin embargo el debate no será abordado en el presente trabajo, para enfocarse en los fines que se persigue demostrar, únicamente se acota como una reseña jurídica, dicho lo anterior y siguiendo la línea de la investigación que se persigue en el presente trabajo, se considera apropiado señalar como derechos colectivos, sin exceptuar por supuesto otros de igual o mayor importancia, pero que nos interesa especificar ya que servirán de base en el desarrollo, los contenidos en el convenio 117 sobre política social, de la Organización Internacional del Trabajo, los Artículos: 44, 46, 101, 102, 103 y 104 de la Constitución Política de la República de Guatemala, así mismo los capítulos segundo y tercero del título segundo, relativo a los contratos colectivos de trabajo, el



capítulo único del título sexto relativo a los sindicatos, los capítulos primero y segundo del título noveno, relativo a la organización administrativa de trabajo, los capítulos del primero al cuarto del título decimosegundo, relativo al procedimiento en la resolución de los conflictos de carácter económico social, el capítulo único del título décimo cuarto, relativo a las faltas contra las leyes de trabajo y previsión social, del Código de Trabajo Decreto número 1441 del Congreso de la República de Guatemala.

1.4. Derechos individuales

Los derechos individuales son innumerables, pero en esta investigación únicamente se tratarán los relacionados con el tema que nos ocupa, por ejemplo la falta de empleo y educación es una violación a los derechos individuales de los ciudadanos guatemaltecos.

Según el Artículo seis, literal 1 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (PIDESC), “Los Estados partes reconocen el derecho a trabajar, que comprende el derecho de toda persona a tener la oportunidad de ganarse la vida mediante un trabajo libremente escogido o aceptado, y tomarán medidas adecuadas para garantizar este derecho”.

El artículo 101, de la Constitución Política de la República de Guatemala, establece “El trabajo es un derecho de la persona y una obligación social. El régimen laboral del país debe organizarse conforme a principios de justicia social”.



También se considera derecho individual de cada persona el salario, es el pago que recibe en dinero o especie el trabajador como contraprestación de la venta de su fuerza de trabajo al empleador.

Conforme al Artículo uno del Convenio 91 de la OIT ratificado por Guatemala, se entiende por salario la remuneración o ganancia, sea cual fuere su denominación o método de cálculo, siempre que pueda evaluarse en efectivo, fijada por acuerdo o por la legislación nacional, y debida por un empleador a un trabajador en virtud de un contrato de trabajo, escrito o verbal, por el trabajo que este último haya efectuado o deba efectuar, o por servicios que haya prestado o deba prestar. Todo trabajo será equitativamente remunerado, salvo lo que al respecto determine la ley.

El cálculo del salario la remuneración de un trabajador guatemalteco puede ser calculada bajo tres criterios:

- a) Por unidad de tiempo mensual, quincenal, semanal, diario o por hora.
- b) Por unidad de obra por pieza, tarea, precio alzado o a destajo.
- c) Por participación en las utilidades, ventas o cobros que haga el empleador, pero en ningún caso el trabajador deberá asumir los riesgos de pérdidas que tenga el patrono.

Bajo cualquiera de estas modalidades se puede pactar el criterio para calcular el pago de la remuneración o salario de un trabajador.



Los componentes del salario conforme a la legislación guatemalteca, el salario estaría expuesto a los siguientes seis rubros:

- a) El salario ordinario
- b) Aguinaldo
- c) Bonificación anual
- d) Las ventajas económicas
- e) Prestaciones en utilidades
- f) Bonificación, incentivo mensual.

El Artículo 102 inciso c, de la Carta Magna establece: La inembargabilidad del salario solamente en los casos determinados por la ley.

De igual modo, el Convenio 95 señala en el Artículo diez que el salario sólo puede embargarse dentro de los límites fijados por la ley y en la proporción necesaria para garantizar el mantenimiento del trabajador y su familia. Son declarados inembargables por la legislación guatemalteca.

- a) Los salarios mínimos y los que sin serlo no excedan de 30 quetzales al mes.
- b) El 90% de los salarios mayores de 30 quetzales o más, pero menores de 100 quetzales al mes.



- c) El 85% de los salarios de 100 quetzales o más, pero menores de 200 quetzales al mes.
- d) El 80% de los salarios de 200 quetzales o más, pero menores de 300 quetzales al mes.
- e) El 65% de los salarios mensuales de 300 quetzales o más.

En realidad esta relación de inembargabilidad ha quedado obsoleta e inaplicable porque el actual salario mínimo supera las cifras consignadas en el Código de Trabajo; la propia legislación guatemalteca señala las reglas del embargo de los salarios.

El texto constitucional establece que se debe fijar anualmente el incremento de salario mínimo, en Guatemala todos los trabajadores, con independencia de la cantidad de horas que laboren, tienen el derecho a devengar un salario mínimo que cubra sus necesidades normales de orden material, moral y cultural, y que les permita satisfacer sus deberes en la familia.

La fijación periódica del salario mínimo debe atender a las modalidades de cada trabajo, a las particulares condiciones de cada región y a las posibilidades de los empleadores en cada actividad intelectual, industrial, comercial, ganadera o agrícola.

Esa fijación debe tomar en cuenta si los salarios se pagan por unidad de tiempo, por unidad de obra o por participación en las utilidades, ventas o cobros que haga el



empleador, y ha de hacerse adoptando las medidas necesarias para que no salgan perjudicados los trabajadores que ganan por pieza, tarea, precio alzado o a destajo.

La seguridad social el derecho a la seguridad social se encuentra recogido en la Constitución Política de la República de Guatemala en el Artículo 100, siendo éste un derecho fundamental e individual donde se reconoce y se garantiza para beneficio de los habitantes de la nación. Su régimen se instituye como función pública, en forma nacional, unitaria y obligatoria, el Estado, los empleadores y los trabajadores tienen la obligación de contribuir a financiar dicho régimen y derecho a participar en su dirección, procurando su mejoramiento progresivo.

La aplicación del régimen de seguridad social corresponde al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, que es una entidad autónoma con personalidad jurídica, patrimonio y funciones propias. La seguridad social guatemalteca otorga cobertura en los siguientes regímenes:

Riesgos laborales y seguridad ocupacional si bien no existe una norma constitucional que expresamente señale el derecho a la seguridad y salud en el trabajo, una interpretación del Artículo tres de la Carta Magna que plasma el derecho a la vida lo incluye, en tanto es una obligación del Estado garantizar y proteger la vida humana en sus diversos espacios, siendo uno de ellos el mundo laboral. Al lado de esto, hay un



listado de instrumentos internacionales de derechos humanos vinculantes para Guatemala donde se reconoce este derecho.”²

1.5. Derechos colectivos

El término derechos colectivos se refiere al derecho de los pueblos a ser protegidos de los ataques a sus intereses e identidad como grupo; el más importante de estos derechos es el derecho de autodeterminación; para algunos autores, los derechos colectivos se clasifican entre los derechos de tercera generación.

1.5.1. La libertad sindical

Existen dos definiciones de la doctrina que resulta importante tomar en cuenta; la primera es formulada por el profesor español Baylos en los siguientes términos: “el derecho a asociarse para la defensa de los intereses de los trabajadores.”³ La segunda la formula el profesor uruguayo Ermida, donde “lo plantea como un concepto en constante evolución que ha otorgado un contenido complejo, que incluye derechos positivos de hacer y negativos de no hacer, individuales y colectivos.”⁴

² Manual-Autoformativojusticia-laboral-y-derechos-humanos-en-Guatemala

³ Baylos Grau, Antonio, *Sindicalismo y derecho sindical*, Pág. 7

⁴ Ermida Uriarte, Óscar, *protección contra los actos antisindicales*. Pág. 5



1.6. Características

Los derechos fundamentales, derechos naturales o derechos humanos, una vez materializados o formalizados y llevados a la categoría de normas jurídicas, convertidos en derecho de observancia general y obligatoria, a su vez integran o crean para su estudio y promoción, las diferentes ciencias, disciplinas o ramas del derecho, dentro de una amplia gama de las ciencias jurídicas y sociales, colocando de esta manera al derecho fundamental, natural o humano del trabajo, dentro de la ciencia del derecho del trabajo y es así como dentro de esta disciplina se identifican las siguientes características:

- a) Autonomía ya que tiene su propio objeto de estudio, sus propios sujetos, sus propios principios y su normativa específica, aunque cabe señalar que en este punto específico se puede hablar de una autonomía relativa debido a que como todas las ramas del derecho, se encuentran ligadas a otras ramas del derecho.
- b) Conciliatorio el derecho del trabajo, se presenta como un instrumento legal que persigue evitar los conflictos con ocasión de la dinámica de producción de bienes y servicios, entre los sujetos que participan activamente en la misma, es decir entre patronos y trabajadores, estableciendo y proponiendo instituciones apropiadas para el efecto.
- c) Protección y tutela teniendo como objeto principal la protección del o los trabajadores que prestan sus servicios o labores en relación de dependencia frente al poder económico conformado por los dueños de los medios de producción,



quienes en todo caso tendrían una enorme ventaja en cuanto recursos económicos y de otra índole, a la hora de plantearse un conflicto laboral.

- d) Autorregulación de los convenios colectivos, es característico que el derecho del trabajo, considere dentro de sus normas, fórmulas que permitan que sean los propios actores de la relación laboral, quienes puedan crear sus propias normas y que a su vez estas mismas sean aplicadas en sus respectivos centros de trabajo.
- e) Es de carácter imperativo, ya que una vez constituido como normas de derecho público, no puede renunciarse ni disminuirse ante convenios celebrados entre particulares, teniendo por no puestas las condiciones que contravengan las normas establecidas por dicho ordenamiento.
- f) Es concreto y actual, porque si bien es cierto que en su seno alberga normas de carácter abstracto, las mismas se adaptan a las necesidades del país, tomando en cuenta la diversidad de sus actividades económicas y de sus habitantes en el desempeño de las mismas, como se puede apreciar en el Código de Trabajo al regular el trabajo de menores, de aprendices, de mujeres, de personas de edad avanzada, de trabajos domésticos, de trabajos del área rural, entre otros.

1.7. Elementos positivos

El derecho, visto como el conjunto normas jurídicas de observancia general y obligatoria, dirigido a regular la conducta de las personas en la sociedad, con la finalidad del sostenimiento de la convivencia social pacífica y el bienestar común, y que



para llegar a tener dicha calidad debe cumplir con el proceso legislativo de creación de normas, dando como resultado de este proceso la promulgación de una ley que obtiene el carácter de vigente hasta que sea derogado o abrogado por otra u otras normas, no obstante lo anterior ocurre que existen normas jurídicas que tienen poca aplicación o que no se aplican, bien sea por falta de voluntad por parte de los órganos encargados de hacerlo, o bien porque pierden su aplicación con el paso del tiempo o por otras circunstancias, lo importante es hacer notar que es a la aplicación de las leyes vigentes, a lo que se le llama derecho positivo, aunque suene paradójico o absurdo pensar que puedan existir leyes que no se apliquen, resulta ser un hecho en la realidad social.

En el derecho laboral también ocurre lo mismo, si bien es cierto que por un lado este derecho acepta a la costumbre como fuente de derecho, cosa que en otras materias jurídicas no existe, denotando con esto la flexibilidad que alcanza con el objeto de ser conciliador entre las partes involucradas en las relaciones laborales y también tutelar del trabajador al aceptar este hecho, pero por otro lado también es cierto que encuentra dificultades cuando se intenta hacer valer normas imperativas frente a poderes económicos muy fuertes, que dado su alto grado de poder económico, político y social, logra anular la positividad de las normas laborales, especialmente en conflictos de carácter económico social, lo que demuestra que efectivamente es necesaria la intervención y el compromiso del Estado para garantizar los derechos fundamentales, especialmente los relativos al derecho laboral.



1.8. Derecho a la libertad

También denominada libertad individual o seguridad personal, bajo este nombre se comprende una serie de derechos del individuo reivindicados frente a todo ataque del Estado, cuya protección así mismo se reclama. “Además del derecho a la vida y a la integridad física y moral, el núcleo esencial de la libertad personal consiste en el derecho a no ser detenido sino con arreglo a la ley.”⁵

La libertad es la facultad del hombre para extender su campo de acción hasta donde se lo permite su propio poder; este campo de acción se encuentra tutelado en el Artículo cinco de la Constitución Política de la República de Guatemala y de lo cual podemos inferir que el hombre es soberano de sí mismo, gracias a su inteligencia y razón; la libertad es la facultad que el hombre posee para dirigirse meritoriamente hacia su fin individual y social, moral y jurídico.

El fin inmediato del derecho es garantizar la libertad e independencia del hombre, no hay orden político justo que no esté basado en la libertad porque sin libertad no se da la verdadera justicia.

El derecho a la libertad es un medio para el cumplimiento de los fines humanos, tampoco es absoluto e ilimitado.

⁵ Diccionario jurídico Espasa. Pág. 909



Es un derecho susceptible de mayor o menor perfección porque los actos del hombre son tanto más humanos, es decir, tanto más libres, cuanto más deliberados y racionales sean y cuanto más directamente se orienten al bien, a la felicidad y a la perfección y desarrollo íntegros de la personalidad.

Las libertades suponen el disfrute de los denominados derechos fundamentales, mediante los cuales el hombre puede satisfacer sus necesidades fundamentales.

De la armonización entre derechos y libertades surge el debido equilibrio entre justicia y libertad que evita a la vez el anquilosamiento de las instituciones y de la convivencia social y las convulsiones revolucionarias que la amenazan y ponen entredicho, a través de actos como:

La esclavitud: se define como la supeditación de un hombre a otro de forma que se convierta en objeto de su propiedad, en mero medio o instrumento de servicio.

La servidumbre: mediante la servidumbre un hombre queda adscrito al servicio de otro, aún exclusivamente pero sin considerarse de su propiedad.

La discriminación: es una distinción entre los hombres con perjuicio para unos y a consecuencia de hechos no imputables al individuo o irrelevantes bajo el punto de vista jurídico social (raza, color, sexo) o de su pertenencia a determinadas categorías colectivas (idioma, religión, política, nacionalidad, etc.).



La discriminación puede ser meramente social, que solo puede tratarse mediante medidas de orden educativo y jurídico, que abarca aquellos actos u omisiones que desconocen o violan derechos subjetivos fundamentales de la persona humana.

Puede provenir de la autoridad, en cualquiera de sus escalas sociales, y de las personas particulares con reflejo en las relaciones jurídicas laborales, etc.

Libertad jurídica: limita la libertad subjetiva y hace posible la convivencia pacífica en el campo político y social, la ley es un límite y una garantía de libertad: se puede hacer todo lo que la norma no prohíbe.

La libertad es la que hace al individuo soberano que sus actitudes, acciones y actividades, sin que ninguno pueda impedirles sin tener pleno fundamento, por lo cual en un registro corporal se está vulnerando la libertad en virtud de detener a una persona, proceder a realizarle un registro superficial, en contra de su voluntad.

En efecto cuando hay un motivo sustancial es comprensible y obligación del Estado, pero cuando es por especulaciones o incluso en el peor de los casos por corrupción o discriminación, es intolerante e inescrupuloso.



1.9. Derecho a la dignidad

“Valor espiritual y moral inherente a la persona, íntimamente vinculado al libre desarrollo de la personalidad y a los derechos a la integridad física y moral, a la libertad de ideas y creencias, al honor, la intimidad personal y familiar y la propia imagen, que se manifiesta singularmente en la autodeterminación consciente y responsable de la propia vida y que lleva consigo la pretensión de respeto por parte de los demás; implica el respeto a la persona como ser humano y a los derechos inherentes al mismo.”⁶

El reconocimiento del derecho a la dignidad personal se ve conculcado por la esclavitud, discriminación social, por la arbitrariedad en la administración de la justicia.

La dignidad tiene como objetivo asegurar a todos los ciudadanos la misma protección por medio de la ley; no significa que todos los hombres sean absolutamente iguales, pues por naturaleza son desiguales, sino que todos los seres humanos tienen iguales derechos.

1.10. Historia de los derechos humanos en Guatemala

En Guatemala los primeros derechos fueron formulados en 1809 en los Apuntamientos de Agricultura y Comercio del Reino de Guatemala; la primera Constitución, la de la

⁶ **Ibíd.** Pág. 592



Federación Centroamericana, habla del derecho a la vida, la libertad, la expresión, la igualdad ante la ley, la libertad de locomoción y se expresa contra la servidumbre.

La Declaración del Buen Pueblo de Virginia y la Declaración Francesa de los Derechos del Hombre y el Ciudadano tuvieron una influencia marcada en la Constitución del Estado de Guatemala.

El 13 de septiembre de 1837 el Jefe de Estado de Guatemala, Marino Gálvez, autorizó la Declaración de Derechos y Garantías que pertenecen a todos los ciudadanos y habitantes del Estado de Guatemala; esta declaración fue escrita en el espíritu de superar los elementos de discordia y desorden de las transformaciones a consecuencia de la independencia con el objeto de mantener la paz entre los hombres, protegiéndolos en el tranquilo goce de sus derechos naturales.

El 14 de diciembre de 1839 Mariano Rivera Paz autorizó y publicó la Declaración de los Derechos del Estado y sus Habitantes, las normas de esta Declaración incorporan el carácter del Estado de Guatemala como libre, soberano e independiente e instituido para asegurar a todos sus habitantes el goce de sus derechos, señalando como principales la vida, el honor, la propiedad, agregándole el derecho de la rebelión cuando convenga mejor a la felicidad común; caracteriza a los funcionarios públicos como meros depositarios de la autoridad, no dueños de ella y jamás superiores a las leyes legítimamente establecidas.



Para fundar y mantener el equilibrio social esa declaración destaca que las leyes amparan al débil contra el fuerte; hallándose la generalidad de los indígenas en este último caso, las leyes deben protegerlos a fin de que se mejore su educación, evitar que sean defraudados de lo que les pertenece en común o en particular y que no sean molestados en aquellos usos y hábitos aprendidos de sus mayores, esta es la primera vez en la historia de Guatemala que aparece a nivel legislativo la necesidad de protección de los derechos de los pueblos indígenas.

En 1871 se agregaron la libertad religiosa, el derecho a la propiedad y la inviolabilidad de la vivienda; la revolución del 1944 incluyó por primera vez algunos derechos sociales como el derecho a la seguridad social, declaró el derecho a la libre asociación y sindicalización, el derecho al voto, a la cultura, al medio ambiente, al desarrollo y a la paz. Las Constituciones de 1956 y 1965 retrocedieron en la materia y sólo la Constitución de 1985 elevó la declaración de derechos al nivel de las Constituciones contemporáneas.



CAPÍTULO II

2. Historia del derecho de trabajo

“El trabajo representa para el ser humano la subsistencia misma, es la forma en que las personas pueden satisfacer sus necesidades mínimas o básicas, como es la alimentación, vestido, educación, y de allí otros aspectos importantes, pero en segundo plano, como lo son la recreación y el deporte.

La producción de bienes y servicios, constituyen los elementos fundamentales del trabajo y en donde aparecen dos partes que intervienen de importancia para el derecho de trabajo, como lo es el trabajador y el patrono.

En esa producción de bienes y servicios también se generan derechos y obligaciones y dentro de ello, la necesidad del trabajador de satisfacer necesidades colectivas e individuales, así también se realiza a cambio de una remuneración que se denomina salario o sueldo.



a) La historia del derecho de trabajo es muy amplia si se toma en consideración que los acontecimientos históricos han marcado etapas muy significativas, tanto en el orden internacional como en el nacional.”⁷

En el caso de Guatemala, cabe señalar que estos acontecimientos mundiales han repercutido en la vida nacional y han afectado el derecho del trabajo, podemos apreciar que toda la narrativa histórica que existe sobre este derecho, prácticamente representa la historia del movimiento sindical en Guatemala, es decir que existe una estrecha vinculación entre el derecho laboral y los movimientos sindicales.

Haciendo un resumen dentro de esta narrativa histórica, podemos apreciar que el desarrollo del movimiento sindical en Guatemala se divide en las siguientes etapas:

- b) Etapa de las mutualidades se desarrolló de 1821 a 1920;
- c) Etapa del sindicalismo guatemalteco, la cual se desarrolló en la década de 1920 a 1930;
- d) Etapa del sindicalismo guatemalteco, la cual se desarrolló en la revolución de octubre del 1944 a 1954;

⁷ Juan Manuel Sepúlveda Malbrán **Las organizaciones centroamericanas como actores del sistema de relaciones laborales**. Pág. 255



e) Etapa del sindicalismo guatemalteco la cual se desarrolló en la contrarrevolución 1954.

En cada una de estas etapas, se refiere a los principales hechos y características del movimiento laboral, así como las leyes que en su momento histórico regularon la organización de los trabajadores.

Se evidencia asimismo que fue durante el decenio revolucionario específicamente en 1947, cuando se da la aplicación por primera vez en Guatemala de un Código de trabajo, cuando los organismos obreros llegaron a funcionar con mayor amplitud, amparados en los preceptos de esta ley.

Cabe destacar que en cada etapa se destacan varios acontecimientos que llegaron a tener relevancia dentro de la sociedad, dentro de los cuales se pueden mencionar:

- a) En la etapa mutualista se logra la organización obrera y el marco legal en que se movieron.
- b) En la etapa del sindicalismo se destacan las primeras organizaciones sindicales, así como las principales huelgas, los conflictos y el marco legal, las principales participaciones políticas en la revolución de octubre.



Resalta también lo que corresponde a las luchas por la unidad sindical, que no fueron completas en el período revolucionario y que en los últimos años se ha impedido por maniobras de los gobiernos anti obreros establecidos a partir de 1954.

Dentro del periodo conocido como “La Contrarrevolución” según lo denominara de esa manera el reconocido autor guatemalteco, Doctor Mario López Larrave en su obra titulada “Historia del Movimiento Sindical en Guatemala”, a raíz del derrocamiento del gobierno de Arbenz en junio de 1954.

Además, el Doctor Mario López Larrave cita en su obra, el conocido decreto gubernativo, en el cual se declaran disueltas las organizaciones sindicales por ser integrantes activos del frente comunista las cuales son la confederación general de trabajadores, la confederación nacional campesina y todos los demás sindicatos, grupos culturales, asociaciones y partidos políticos que apoyaron la causa revolucionaria guatemalteca durante el decenio 1944 a 1954.

Relaciona además, el Doctor Mario López Larrave que a partir de la instauración del anticomunismo, el movimiento sindical no sólo fue víctima de una cruel represión, sino que además se le ligó a los intereses oficialistas y paulatinamente se fue convirtiendo en un instrumento de los sectores patronales, salvo en los reducidos sectores de resistencia democrática, hasta el punto de que el derecho de huelga se convirtió en inexistente.



La clase asalariada del país, ha venido luchando por su participación activa dentro de la política-obrera desde la independencia de Guatemala, los primeros sindicatos fueron formados por artesanos y trabajadores del ferrocarril, de fincas de bananos y de los puertos durante los años 20, y el departamento nacional de labor fue creado en el año 1925 pero con limitaciones para los trabajadores en huelga.

Los sindicatos fueron objeto de ataques constantes, durante la presidencia del General Jorge Ubico, de 1930 a 1944; durante esta época las palabras unión, trabajador, huelga y derechos laborales fueron prohibidas en el vocabulario cotidiano; personas que las usaban eran consideradas como comunistas y estaban sujetos a castigos, muchos fueron a la cárcel.

Los diez años que comprenden el periodo de 1944 a 1954, conocido popularmente en nuestro país como los diez años de primavera en el país de las eternas dictaduras, debido a la constante práctica política de la toma del poder por la fuerza; fue sin duda alguna, el periodo que mas desarrollo y promoción de los derechos de la clase trabajadora del país haya registrado la historia de Guatemala, por lo que es importante analizar lo sucedido en este periodo; en 1944 luego de la arrolladora victoria del doctor Juan José Arévalo, en la elecciones de ese año, considerada por los historiadores, como las primera elecciones transparentes del país, obteniendo mas del ochenta y cinco por ciento de los votos emitidos, el doctor Arévalo impulso durante su gobierno, una política social denominada: "Programa De Socialismo Espiritual" el cual consistia en



toda una filosofía también conocida como: “Arevalismo” programa del cual se derivó la creación del Ministerio de Trabajo, el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), y la conocida colonia residencial “El Maestro”; consistente en un conjunto de viviendas donadas por el gobierno de Guatemala a los profesores del país. El Socialismo Espiritual fue considerado por los opositores del doctor Árevalo como una especie de comunismo, por lo que su gobierno no simpatizó con los sectores de derecha de la época. La nueva constitución dio el derecho a votar a todos los adultos y los programas de Arévalo incluían programas de bienestar, la construcción de escuelas y hospitales, un programa de alfabetización, y los derechos de los trabajadores a tener representación y a hacer huelgas fueron ampliados.

Posteriormente Jacobo Arbenz Guzmán, oficial del ejército Guatemalteco, sucede al doctor Árevalo en el cargo de presidente de la república, electo democráticamente en el año 1950, sus principales acciones se encaminaron en la realización de reformas agrarias, las cuales fueron consideradas amenazas directas sobre las corporaciones norteamericanas que dominaban el panorama político del país por lo que se opusieron a las mismas, pero Jacobo Arbenz recibió el apoyo político de sectores campesinos, estudiantiles, y sindicalistas, logrando poner en vigencia la Ley de Reforma Agraria en julio del año 1952.

El resultado de estas reformas fue la recuperación por parte del Gobierno, de grandes extensiones de tierra considerada como tierra ociosa, las cuales fueron distribuidas a



más de 100,000 familias guatemaltecas. Este resultado afecto directamente a la corporación United Fruit Company de los Estados Unidos de Norte América, perdiendo más de la mitad de su tierra.

Tras la implementación de la reforma agraria que afecto directamente los intereses económicos de estas transnacionales, trajo como consecuencia el derrocamiento del presidente Arbenz, el cual fuera orquestado por la CIA de los Estados Unidos, esta intervención política es la primera de este tipo que se conoce por parte de este país del norte, en América Latina y puso fin a una de las épocas doradas de la democracia y del desarrollo social del país.

Dentro de los avances más destacados que se pueden mencionar durante estos años tenemos la implementación de la jornada laboral de ocho horas; el establecimiento de los salarios mínimos; La regulación de las condiciones del trabajo de la niñez y de las mujeres; periodo de vacaciones remuneradas; el sagrado derecho a la organización; la implementación del pacto colectivo; el derecho a la huelga; la creación de los tribunales laborales; la creación de un sistema de seguridad social. El primer código de labor fue establecido en el año 1947.

Otro de los periodos importantes dentro de la historia del derecho del trabajo es el comprendido entre los años de 1960 a 1996 conocido como el periodo del conflicto armado interno, el cual fue de altibajos para los sindicatos; luego de que el presidente



Arbenz fue forzado a abandonar su posición como presidente y reemplazado por el Coronel Carlos Castillos Armas, todos los sindicatos establecidos fueron disueltos, los líderes fueron detenidos y asesinados, las organizaciones entre los campesinos fue prohibida, la CIA hizo una lista de 70 mil sospechosos políticos que incluyó muchos sindicalistas; en 1961 solo había 50 sindicatos reconocidos; era prohibido para los sindicatos participar en política y las justificaciones de hacer una huelga fueron limitadas.

Sin embargo, en los años 70 se manifestó un aumento en la industrialización y con esto también en la participación sindical; cabe destacar un acontecimiento ocurrido en 1976 en el que participo el Comité Nacional de la Unidad Sindical, formado en 1984 y 1985 en el que participaron centenaes de sindicalistas ocupando una fábrica de botellas de Coca Cola, la cual se pretendía cerrar ilegalmente; después de un año los trabajadores ganaron la batalla y la fábrica se quedó abierta.

Otro tópico de la época fueron los asesinatos por motivos políticos, logrando minar el liderazgo de la mayoría de los sindicatos. Posteriormente a pesar de la firma de los Acuerdos de Paz en el año 1996 el sector laboral organizado continúa sintiendo opresión y oposición y continúa luchando a diario para asegurar sus derechos a trabajar, salarios justos y condiciones humanas para trabajar.



2.1. Régimen laboral de Guatemala

El régimen laboral de este país en lo que a normas propiamente dichas se refiere, inicia desarrollándose dentro de la Carta Magna, tal y como se puede apreciar en su sección octava, del Artículo 101 al 106, adicionalmente es importante mencionar el Artículo 46 del mismo cuerpo legal, que se refiere a la preeminencia del derecho internacional, estableciendo que en materia de derechos humanos, los tratados y convenciones aceptados y ratificados por este gobierno, tienen preeminencia sobre el derecho interno, lo cual se considera apropiado, ya que esta aceptación se deriva de los deberes y obligaciones del Estado, como los son la protección de las personas y de la familia en tanto que debe garantizarles la vida, la libertad, la justicia, la seguridad, la paz y el desarrollo integral, con el objeto de lograr su fin supremo que es el bien común y por tanto, derivado de la constante evolución social, debe ser susceptible a permitir que cualquier desarrollo legal que surja en otras latitudes, relativa a derechos humanos sea aceptada y superpuesta por encima de la legislación nacional.

Luego de la cimentación jurídica que brinda la Constitución Política de la República de Guatemala, la legislación laboral se desarrolla a través de los siguientes cuerpos legales:

- a) Decreto 1441 Código de Trabajo, Decreto 1748
- b) Ley de Servicio Civil, Decreto Numero 71-86



- c) Ley de Sindicalización y Regulación de la Huelga de los Trabajadores del Estado, Decreto 63-88
- d) Ley de Clases Pasivas Civiles del Estado, Decreto numero 1-87
- e) Ley de Servicio Municipal, todos del Congreso de la República.

Cabe hacer mención que se señalan estos cuerpos legales, sin excluir otras normas que se desarrollan, pero considerando que los citados son los que tienen mayor relevancia dentro del ordenamiento jurídico laboral, así mismo hay que destacar que las figuras jurídicas más comunes se encuentran dentro de los referidos instrumentos jurídicos, siendo entre todos ellos, el Decreto 1441 Código de Trabajo, el cuerpo normativo central, el que sirve de eje principal en materia laboral, ya que en este código se desarrollan los principios e instituciones de derecho sustantivo y de derecho adjetivo, y en los demás códigos se regulan materias específicas.

Es de vital importancia señalar dos aspectos importantes en cuanto al régimen laboral del país, los cuales se abordan a continuación, el primero de ellos es lo relativo a la costumbre entendida esta como la práctica constante y reiterada de ciertos actos aceptados por una colectividad y en este caso en lo que se refiere a prácticas laborales, y se refiere a ella como fuente creadora de derecho tal y como se aprecia en lo que al respecto se regula en el Decreto 1441 en los Artículos 15 y 20 incisos a, y b, los cuales establecen: Artículo 15. Los casos no previstos por este Código, por sus reglamentos o por las demás leyes relativas al trabajo, se deben resolver, en primer término, de



acuerdo con los principios del derecho de trabajo; en segundo lugar, de acuerdo con la equidad, la costumbre o el uso locales, en armonía con dichos principios; y por último, de acuerdo con los principios y leyes de derecho común; Artículo 20; el Contrato Individual de trabajo obliga, no sólo a lo que se establece en él, sino a:

- a) A la observancia de las obligaciones y derechos que el Código o los convenios internacionales ratificados por Guatemala, determinen para las partes de la relación laboral, siempre respecto a estos últimos, cuando consignent beneficios superiores para los trabajadores que los que el Código crea, y
- b) A las consecuencias que del propio contrato se deriven según la buena fe, la equidad, el uso y costumbres locales o la ley.
- c) El segundo aspecto importante es lo relativo al derecho colectivo de trabajo, ya que es por medio de este derecho que se respaldan los derechos laborales individuales, constituyéndose como un defensor de los derechos ya establecidos en las normativas laborales vigentes y permitiendo en su carácter de derecho instrumental la resolución de conflictos que a su vez logran superar los derechos adquiridos, obligando a las partes en conflicto a respetar lo acordado entre ellos.

2.2. Derecho del trabajo

"Etimológicamente la palabra trabajo proviene del latín *trabis*, que significa traba, dificultad, impedimento el cual nace por la necesidad de evolución y desarrollo del hombre por y para el surgimiento de su familia y el suyo propio.



El trabajo es considerado como un factor de producción que supone el intercambio de bienes y servicios para la satisfacción de las necesidades humanas, este hecho social crea la necesidad de regulación y es por ello que surge dentro del derecho la rama del derecho del trabajo que no es más que el conjunto de normas de orden público que regulan las relaciones jurídicas que tienen por causa el trabajo como hecho social y que por gozar de un sistema homogéneo de estas normas, además de un sistema administrativo y judicial propio lo hacen ser autónomo de las demás ramas, claro está que relacionándose con ellas.

Este derecho del trabajo no surge de la noche a la mañana, tiene un período de evolución histórica que se fue desarrollando, pasando por la época antigua, edad media, moderna y contemporánea, llegando a América y comparando su evolución con respecto a las antiguas potencias europeas, en donde se observa mayor evolución de las normas en América Latina que con respecto a los países europeos.”⁸

El derecho del trabajo no es muy antiguo, pero el trabajo existe desde que el hombre ocupa el mundo, en la Biblia se habla del trabajo específicamente en el libro del Génesis, aunque se le da el carácter de castigo, no era una norma jurídica, si no una manera de disciplinar a nuestros primeros padres por desobediencia a Dios, eso hizo que naciera el trabajo como un castigo y en realidad no existía legislación sobre la actividad laboral, no se sabía lo que significaba pacto entre trabajador y empleador; en

⁸ [http://utqguatemala.tripod.com/derecho del trabajo/spanishhome/](http://utqguatemala.tripod.com/derecho%20del%20trabajo/spanishhome/) (18 de enero de 2012)



los primeros años no existía una sociedad de consumo como la que conocemos hoy en día, el hombre se dedicaba a subsistir y no se colocaba en relación a la subordinación respecto a alguien, sólo tomaba lo que necesitaba de la naturaleza, pero como el hombre necesitaba agruparse para su sobrevivencia, comenzó a organizar el trabajo y con esto a producir un excedente de su producción que luego intercambiaba por otros u otros productos, practica conocida como trueque, así se interrelacionaba con los demás y a la vez satisfacía sus otras necesidades. No existe un detalle en la historia que nos muestre cuál ha sido la evolución del trabajo, lo único que tenemos son las instituciones que quedaron plasmadas y que se interpretan de determinadas formas, tenemos por ejemplo el Código de Hammurabi, donde encontramos algunas muestras basadas en hechos naturales y religiosos que posteriormente pasaron a ser limitaciones del derecho del trabajador.

"Las leyes de Marcu, surgieron posteriormente y de ella se concluyó que el hombre hizo una limitación a la jornada de trabajo, no precisamente para que el trabajador descansara sino porque se dio cuenta que hay un tiempo de luz y un tiempo de sombra y en el primero la mayoría de los animales trabaja para poder descansar en el segundo, así se pensó que el hombre debería hacer lo mismo, trabajar en tiempo de luz y descansar en tiempo de sombra."⁹

⁹ <http://www.monografias.com/trabajos27/derecho-laboral/derecho-laboral.shtml> (10 de octubre de 2011)



2.3. Surgimiento del derecho al trabajo

El periodo comprendido entre el surgimiento de la unión soviética a principios del siglo XX y la posterior guerra fría, determinó que el fundamento del derecho de trabajo giraba entre la visión revolucionaria socialista y la utilitarista liberal; Marx, sentenció: “el tipo de la supervalía es la expresión exacta del grado de explotación de la fuerza de trabajo por el capital, o del trabajador por el capitalista.”¹⁰

Aquel grito revolucionario que dio paso a la creación de la Unión Soviética, significó para los revolucionarios, el fin de la utopía liberal social y la búsqueda del poder, como único camino para liberar al trabajador y a los pobres de la explotación laboral. En contraposición el economista austríaco y teórico de la política Friedrich August Von Hayek contesta y denomina a las posturas socialistas de aquella época como mitos, la leyenda que narra, que la situación del trabajador empeoró progresivamente desde la redacción de la “People’s Charter” o carta del pueblo, documento en el que se señalaba las seis peticiones del movimiento obrero, conocido como “El Cartismo” que surgió en el Reino Unido y que expresaba la agitación de la clase obrera debido a los cambios derivados de la Revolución Industrial, hasta la “Great Exposición, Great Exhibition of the Works of Industry of all Nations”, nombre con el que se conoció a la exposición Universal celebrada en 1851 en la ciudad de Londres cual fuera concebida para mostrar el progreso de todo el mundo, esculturas, maquinaria, productos manufacturados, materias primas, todos los frutos de la creciente industria humana y de

¹⁰ Marx, Karl, El Capital, Pág. 75.



su ilimitada imaginación, todo esto exhibido dentro de una maravilla más, "The Crystal Palace" el Palacio de Cristal, no acaba de desaparecer. Sin embargo pocos autores han contribuido al nacimiento de la creencia de que en los primeros años del siglo XIX la situación de la clase trabajadora empeoró considerablemente. Con base en esta apreciación y el corte liberal de los Gobiernos de turno de nuestro país, el derecho al trabajo, vendría a tener un fin utilitario: Facilitar las relaciones obreros patronales.

2.4. Concepto

"Toda persona tiene derecho al trabajo, a la libre elección de su trabajo, a condiciones equitativas y satisfactorias de trabajo y a la protección contra el desempleo.

El derecho al trabajo, es una aspiración social e individual del trabajador, moralmente válida, dinámica, por alcanzar un nivel de vida adecuado para él y su familia, garantizada por el Estado con acciones de protección y promoción que permitan la dignidad del trabajador y su familia, a través de acciones normativas, políticas, económicas, sociales, y culturales que como mínimo aseguren el pleno empleo, estabilidad laboral, salario justo y condiciones adecuadas en el trabajo.

De la definición de derecho al trabajo anteriormente expuesta, podemos apreciar que el derecho al trabajo está sujeto a la existencia de elementos condicionantes y necesarios, estos son:



- a) Aspiraciones sociales, morales y dinámicas.
- b) El Estado democrático.
- c) Garantiza un nivel de vida adecuado al trabajador y su familia mediante acciones normativas y políticas, económicas, sociales y culturales.
- d) Aseguren el pleno empleo, estabilidad laboral, salario justo y condiciones adecuadas en el trabajo.”¹¹

A todo esto se conoce como el conjunto de preceptos de orden público regulador de las relaciones jurídicas que tienen por causa el trabajo por cuenta y bajo la dependencia ajena con objeto de garantizar a quien lo ejecuta su pleno desarrollo como persona humana y a la comunidad la efectiva integración del individuo en el cuerpo social y la regulación de los conflictos entre los sujetos de esas relaciones; Rafael Caldera lo resume como el conjunto de normas jurídicas que regulan al trabajo como hecho social.

2.5. El Derecho Colectivo de Trabajo

El derecho colectivo comprende las siguientes instituciones doctrinarias, a saber:

- a) La libertad de coalición: del latín *coalitum*, que significa, reunirse o juntarse, esto quiere decir que es el derecho que tienen las personas de unirse, que a su vez es

¹¹ <http://seminariodefilosofiadelderecho.com/docencia1/humanos> (15 de noviembre de 2011)



una garantía constitucional según lo establecido el derecho de asociación. Se reconoce el derecho de libre asociación. nadie está obligado a asociarse ni a formar parte de grupos o asociaciones de autodefensa o similares.

- b) La asociación profesional: institución denominada en la legislación laboral como sindicato, se refiere a la unión de personas pero con algunas características especiales, acá se hace referencia a la unión organizada y permanente de: trabajadores, patronos, y personas de profesión u oficio independiente trabajadores independientes, otra característica especial es el hecho de unirse con fin exclusivo del estudio, mejoramiento y protección de sus respectivos intereses económico sociales comunes.
- c) Contrato colectivo de trabajo: mediante esta institución se plasma la voluntad de las partes, conformadas por un lado uno o varios sindicatos de trabajadores y por otro lado uno o varios sindicatos de patronos, con el fin de manifestar el compromiso de los sindicatos de trabajadores, a ejecutar labores determinadas por parte de todos o de algunos de sus miembros, mediante una remuneración económica, ajustada y percibida de manera individual, por cada uno de los obligados.
- d) Reglamento interior de trabajo: es el conjunto de normas jurídico laborales que el patrono elabora, conforme las leyes y reglamentos laborales vigentes, tienen la característica de ser elaborado por el patrono, es decir que lo hace unilateralmente y debe hacerlo luego de haber celebrado un pacto colectivo de condiciones de trabajo y cuando este cuente con más de 10 trabajadores aunque no haya celebración de



pacto colectivo, con el objeto de precisar en él, las normas de orden técnico y administrativo que regirán la ejecución o prestación del trabajo.

- e) Pacto colectivo de condiciones de trabajo: esta institución se podrá considerar como la finalidad suprema del derecho del trabajo, toda vez que por medio de él, se fijan las condiciones laborales dentro de las empresas o centros de trabajo, con la finalidad de superar el nivel de vida de los trabajadores, vale la pena resaltar que la celebración de este pacto, es un acuerdo bilateral de voluntades, participando en su celebración ambas partes de la relación laboral patrono y trabajadores.

Se considera de lo anteriormente expuesto, que uno de los fines más trascendentales del derecho colectivo de trabajo, es el de la tendencia a democratizar el derecho de trabajo y así mismo la vida social, ya que al fomentar la unión de las personas especialmente de los trabajadores, se logra un mejor balance entre los trabajadores y los patronos, poniéndolos en similares condiciones de fuerza al momento de discutir las cláusulas de los contratos relativos a los pactos colectivos de condiciones de trabajo, mejorando las condiciones de vida de los trabajadores, inclusive superando a la propia ley laboral, ya que responde de manera más rápida para adaptarse a los cambios en las condiciones económicas.

El ámbito de las instituciones, vistas como órganos de la administración pública, el Estado de Guatemala sigue la teoría de la división de los tres poderes de Estado atribuida al filósofo francés Montesquieu, modernamente llamados organismos de



Estado y en ese orden de ideas el derecho laboral se desarrolla a través de la dinámica de la administración pública, desde esas tres perspectivas, una de ellas es la que se da en el organismo legislativo en su deber de creación y promulgación de leyes lo que conocemos como proceso legislativo, que incluye la ratificación de tratados y convenios internacionales aceptados por el gobierno, para luego ser incorporados a la legislación guatemalteca.

Desde otro punto de vista, se observa la dinámica que se desarrolla en el organismo ejecutivo, que crea instituciones tales como ministerios, vice ministerios, secretarías, direcciones, subdirecciones, etc. para la consecución de sus fines el bien común, estableciendo una estructura administrativa, integrada por funcionarios públicos organizados jerárquicamente con la finalidad de velar por la promoción y por el estricto cumplimiento de las leyes, dentro de una materia específica, en el caso del derecho laboral lo hace a través de:

- a) Ministerio de Trabajo y Previsión Social.
- b) Inspección general de trabajo, aunque es una dependencia adscrita al Ministerio de Trabajo, por su función directa sobre el ámbito laboral.
- c) Organismo Judicial, quién también se organiza por materias jurídicas y dispone de las instancias pertinentes a ellas, en su función como órgano encargado por mandato constitucional de impartir justicia, organiza para el efecto una jurisdicción privativa de trabajo, designando jueces especializados en el ámbito laboral.



2.6. Principios de justicia social

Se considera de vital importancia para la comprensión, el manejo y aplicación adecuada, de las leyes de trabajo y previsión social, el entendimiento pleno de los principios que informan esta disciplina, fundamentados en la justicia social, ya que de lo contrario resulta ilógico o inexplicable desde la perspectiva del derecho común.

Principio, desde el punto de vista jurídico se refiere a las líneas o directrices que se utilizan para la creación, interpretación o aplicación de las leyes, también se les denomina características ideológicas.

Desde el punto de vista ético o moral, principio se le denomina a todo aquel juicio, entendido este como aquella facultad del alma, por lo que el ser humano puede distinguir el bien del mal y lo verdadero de lo falso, que precede de forma lógica a la aceptación de un valor, del valor máspreciado, el ser humano o la dignidad humana.

La justicia social, se compone del conjunto de valores que se derivan del valor supremo antes mencionado, como lo es el ser humano o dignidad humana, es decir que se deben respetar por el solo hecho de ser humano, que le son inherentes o le pertenecen al ser humano, y que cobran especial relevancia con la evolución de las relaciones económico sociales, cuando estas relaciones se transforman en el modo de producción



capitalista, que se desarrolla sobre la base de la explotación del hombre por el hombre, aunque esta explotación ha existido en otros modos de producción, como el sistema esclavista o el sistema feudalista por ejemplo, no está de más recordar que a lo largo de la historia de la humanidad siempre han existido clases antagónicas, sin embargo es durante la evolución del sistema capitalista, que se dan algunos fenómenos económicos, como lo fue el invento de la máquina de vapor que fue fundamental para el desarrollo de las revoluciones industriales, en Inglaterra y Francia, dándose inicio a las producciones a gran escala, y con esto el crecimiento de las fabricas provocando la quiebra de los talleres artesanales locales de la época, que para poder subsistir al perder sus fuentes de ingreso, se incorporaban a las grandes industrias, con la demanda de más y más producción, las fabricas requerirán, de igual manera más y más mano de obra, que era contratada bajo las condiciones que la clase patronal o capitalista imponía, no existía una política salarial que estandarizara los precios, tampoco existían las jornadas de trabajo, se trabajaba de sol a sol es decir desde que el sol salía hasta que el sol se ocultara, agravándose aún más con el descubrimiento de la energía eléctrica que permitía trabajar de noche, se ocupaba en la producción, mano de obra de niños y de mujeres, sin ninguna consideración, así mismo las condiciones en que el trabajo debía prestarse eran infrahumanas, todo ello giraba en torno a la doctrina económica conocida como liberalismo económico, teniendo entre sus principales exponentes al profesor y escritor de origen escoses Adam Smith, al médico y economista Francois Quesnay fundador de la escuela fisiocrática, el economista fisiócrata francés Paul-Pierre Le Mercier a quien se le atribuye la expresión francesa,



Laissez faire, laissez passer, que significa dejar hacer dejar pasar, esta doctrina económica se basa en la mínima interferencia del Estado en la economía, promoviendo la libre empresa o libertad económica, propugnando el individualismo, es decir el egoísmo del individuo en forma de libertad por encima de todas las cosas, convirtiendo al Estado en un simple espectador ante los sucesos que se originaban en la relación capital trabajo, de esa cuenta empezaron a darse las protestas de los trabajadores, que tuvieron eco en algunas organizaciones como la iglesia católica, que empezó a presionar a favor de los trabajadores, y así como nace el concepto de justicia social, teniendo una vinculación directa con el factor económico, en la desigualdad que se origina entre la clase capitalista y la clase trabajadora, de ahí el termino justicia comprendida como dar a cada cual lo que le corresponde o pertenece en forma equitativa y social que se refiere al conglomerado social, a la sociedad en su conjunto, la justicia social comprende temas sociales tales como:

- a) igualdad de género, raza, edad, etnia, religión, cultura, discapacidad,
- b) derechos de los pueblos indígenas,
- c) derecho de los inmigrantes,
- d) derechos laborales, y todo ello enmarcado en la búsqueda de la promoción de la convivencia pacífica y el desarrollo económico, dentro de las distintas sociedades y se extiende a todas las sociedades del planeta.



2.6.1. Justicia tradicional

“El concepto de justicia tradicional es algo que se encuentra en el patrimonio cultural de todos los pueblos; en Guatemala, la idea o concepción de lo que es justo se encuentra muy arraigada y con mucha claridad, tanto en las comunidades indígenas como entre la población ladina.

Es importante señalar que existiendo un reconocimiento tácito que le otorga cierta legitimidad al derecho emanado del estado guatemalteco, también existe una gran claridad y homogeneidad de criterios, en el sentido de que la aplicación del derecho, especialmente dentro del campo penal, redundaría en injusticia. En otras palabras, los tribunales y el procedimiento legal son percibidos como instituciones donde no se va a aplicar justicia, ni se resuelven los problemas planteados, sino que se complican más, por lo cual se les rehúye.

En relación con las diligencias procesales, la justicia prevista por el principio legal y doctrinario de la inmediación procesal queda disminuida, ya que son los oficiales de trámite los que generalmente practican la mayoría de las diligencias, incluso las más delicadas.

En cuanto al sistema de valoración de la prueba, la justicia esperada de un fallo basado en un adecuado análisis de la prueba no se da; la sana crítica como sistema de



valoración de pruebas instituido legalmente no aparece en los fallos, en tanto que en diversos casos, éstos carecen de consideración y razonamientos al respecto, reduciéndose a mencionar los elementos de convicción de prueba plena confesión y documentos.

También presenta serias deficiencias la defensa del procesado, entre otras cosas por el grado de desconocimiento de sus derechos y la adecuada ilustración de los cargos que se le imputan, quedando abierta la posibilidad de ser detenidos ilegalmente y sin asistencia de defensa.

Otro aspecto importante para evaluar la justicia tradicional del sistema es el relativo al respeto de las garantías fundamentales de los ciudadanos; sabido es que en épocas recientes una de las características más claras o marcadas del país fue el constante irrespeto a los derechos humanos, existiendo áreas dentro de la aplicación de la justicia penal donde estos problemas fueron particularmente claros.”¹²

2.6.2. Justicia social

“La finalidad especial de dicha justicia no está en proteger derechos circunscritos por leyes, sino más bien los derechos naturales de la sociedad y de sus miembros. La justicia social supone la conmutativa, por ejemplo, en la, cuestión del salario, en la que,

¹² Zaffaroni, Eugenio Raúl. **Tratado de derecho penal**. Pág. 535



en principio, el salario pretende establecer la igualdad entre el trabajo y su remuneración.

La justicia social va mucho más lejos, considera al patrono y al obrero como miembros de sociedades diferentes; el obrero debe ser remunerado como miembro o sostén de una familia; la cuantía del salario y los beneficios deben calcularse teniendo en cuenta el bien de la empresa y de la economía general.

La justicia social pretende regular las relaciones entre el capital y el trabajo, más no basándose en la justicia conmutativa, que procede según la estricta igualdad, ni tampoco únicamente en la justicia legal o distributiva, que imponen desde arriba el cumplimiento de la primera, mirando por el bien de la sociedad, lanza sus miradas sobre los económica y socialmente débiles, que aunque nada pueda dar, tienen derechos que hacer valer ante la sociedad y ante los ricos.”¹³

“Es un concepto aparecido a mediados del siglo XIX, referido a las situaciones de desigualdad social, que define la búsqueda de equilibrio entre partes desiguales, por medio de la creación de protecciones o desigualdades de signo contrario, a favor de los más débiles.

¹³ <http://www.mercaba.org/Haring/544-555justicia.htm>. (15 de enero de 2012)

La justicia social remite directamente al derecho de los sectores más desfavorecidos de la sociedad, en especial los trabajadores, y al goce de los derechos humanos sociales y económicos, conocidos como derechos de segunda generación, de los que ningún ser humano debería ser privado; para graficar el concepto suele decirse que, mientras la justicia tradicional es ciega, la justicia social debe quitarse la venda para poder ver la realidad y compensar las desigualdades que en ella se producen.

En el mismo sentido se ha dicho que mientras la llamada justicia conmutativa es la que corresponde entre iguales, la justicia social es la que corresponde entre desiguales.

La idea de justicia social está orientada a la creación de las condiciones necesarias para que se desarrolle una sociedad relativamente igualitaria en términos económicos. Comprende el conjunto de decisiones, normas y principios considerados razonables para garantizar condiciones de trabajo y de vida decentes para toda la población; involucra también la concepción de un estado activo, removiendo los obstáculos que impiden el desarrollo de relaciones en igualdad de condiciones."¹⁴

El filósofo argentino Alejandro Korn sostiene que "la justicia social es un ideal que solo puede definirse a partir del hecho concreto de la injusticia social."¹⁵ Algunos estudiosos, sostienen que el concepto justicia social se corresponde con la justicia distributiva de Aristóteles, en tanto que la noción de justicia conmutativa del estagirita, corresponde a la idea clásica de justicia, en las sociedades modernas.

¹⁴ Rudi, Daniel M. El principio general de la justicia social. Pág. 25

¹⁵ Korn, Alejandro. *La libertad creadora*.

Entre los temas que interesan a la justicia social se encuentran la igualdad social, la igualdad de oportunidades, el estado del bienestar, la cuestión de la pobreza, la distribución de la renta, los derechos laborales y sindicales, etc.

“En 2007, las Naciones Unidas proclamaron el 20 de febrero de cada año, como día mundial de la Justicia Social.”¹⁶

2.6.3. Justicia conmutativa

“Se rige por el derecho de contrato privado, conforme al principio de igualdad entre lo que se da y se recibe, el sujeto activo y pasivo es la persona privada o alguna sociedad como persona moral, la finalidad es la utilidad privada, el bien privado del individuo de la persona física o moral. La justicia conmutativa exige que se dé al otro un valor igual al que ofrece y prohíbe usurpar sus derechos o quitarle algo las principales faltas contra la justicia conmutativa son el robo, el fraude y la injusta damnificación.”¹⁷

2.6.4. Igualdad social

Existen diferentes formas de igualdad, dependiendo de las personas y de la situación social particular. Por ejemplo, la igualdad entre personas de diferente sexo, la igualdad

¹⁶ [www/Naciones Unidas/](http://www.Naciones Unidas/) derecho al trabajo (20 de febrero de 2010)

¹⁷ <http://mercaba.org/Haring>. justicia social. (20 de febrero de 2010)



sin distinciones de clase, igualdad entre personas de distintas razas, igualdad entre personas discriminadas o de distintos países con respecto a las oportunidades de empleo o la igualdad de diferentes razas respecto a derechos de tránsito, de uso de transportes públicos o de acceso a la educación.

Muchos países tuvieron de hecho leyes increíblemente explícitas de desigualdad, por ejemplo en Estados Unidos existió una ley mediante la cual cada edificio público debía tener baños para gente de raza negra y gente de raza blanca, o en ciertos países islámicos la discriminación hacia los hindúes era extrema hasta la protesta pacífica de Gandhi, aún así, en la mayor parte del mundo siguen las discriminaciones sociales, ya sea por raza, estatus social, religión, sexo o nacionalidad, aunque muchas veces estas no sean explícitas.

2.6.5. Igualdad de oportunidades

El derecho de igualdad desde el punto de vista laboral; para que realmente pueda existir este derecho, es necesario que antes exista el principio de tutelaridad, que trata de compensar la desigualdad económica de los trabajadores ante el patrono, esto es en el campo del derecho individual del trabajo, porque en el derecho colectivo laboral, es necesaria la tutelaridad, pero se ve bastante diluida por la presencia de las grandes asociaciones sindicatos, federaciones y confederaciones de trabajadores que en países desarrollados, logran muchos beneficios para sus afiliados, sin mayor intervención del Estado.



En sentido amplio, el principio de igualdad, constituye una exigencia de trato igual y carente de discriminación por la ley y los poderes públicos que la aplican, derivada de la igualdad entre todos los hombres; tales como: igualdad de las partes ante la ley, igualdad de derechos y de oportunidades.

La seguridad como un derecho individual, debe interpretarse como la protección que el Estado está obligado a proveer a la persona en lo individual y en lo colectivo para que pueda desarrollarse; debe proteger a la persona, a la familia y sus bienes.

Los conceptos de igualdad, libertad y seguridad, son principios filosóficos, que deben reflejarse en la convivencia social; así como el deber de interpretarse en forma extensiva, por ser normas generales de aplicación a todo ámbito, sea este de tipo social, jurídico o político, porque además de constituir verdaderos postulados constitucionales son a la vez derechos individuales, que debe proteger el estado como un deber supremo, los cuales deben reflejarse en todo el ordenamiento jurídico.

La igualdad como un principio filosófico constitucional; al explicarla con que deben ser tratados los empleados públicos y de la iniciativa privada.

La igualdad de oportunidades que ostentan ambos, con relación al acceso a las fuentes de trabajo, al trato que deben darles los jueces, a la interpretación y aplicación de la ley, al trato igualitario que deben dárseles dentro del proceso.



Sin embargo; es el Estado como siempre el que quebranta el principio de igualdad en materia laboral, principalmente en el tema de los salarios, en los últimos años, han existido para los trabajadores de la iniciativa privada aumentos al salario mínimo, mediante acuerdos Gubernativos; no así para los trabajadores del sector público, que no han obtenido ni uno sólo por parte de la administración pública, quienes para lograrlo, han tenido que acudir a las vías de hecho.

Por ello y con sobrada razón se dice que es el Estado el principal violador de este principio; ejemplo, un trabajador que presta sus servicios en una finca ganadera de la iniciativa privada, recibe mejor salario que un Maestro de Educación Primaria que ha sido contratado directamente por el Ministerio de Educación o por una Municipalidad.

La Constitución Política de la Republica de Guatemala, señala que las relaciones del Estado y de sus entidades descentralizadas o autónomas con sus trabajadores, se rigen por la Ley de Servicio Civil, con excepción de aquellas que se rijan por leyes o disposiciones propias de dichas entidades.

El contenido de la norma citada, tiene su razón de ser, en virtud que la administración pública busca la eficiencia en la prestación de los servicios públicos, buscando alcanzar su fin supremo; que es el bien común; para ello crea un marco legal que desarrolla procedimientos ágiles para la contratación de personal, horario de trabajo, condiciones para su prestación y desarrollo.



Pero esta normativa no debe mermar los derechos laborales o constituir un cuerpo legal que crea derechos diametralmente diferentes a las del sector privado, porque los derechos laborales son susceptibles de ser superados o mejorados, y no restringidos o tergiversados, la Ley de Servicio Civil, debería ser un conjunto de normas que faciliten al Organismo Ejecutivo, cumplir con sus deberes constitucionales, pero no como se dijo, constituir un conjunto de normas laborales, que se traducen en obstáculo al libre goce de los derechos laborales, por ejemplo; el periodo de prueba para el trabajador de la iniciativa privada, es de dos meses y aún puede ser inferior si las partes así lo pactan, en cambio para el servidor público es de seis meses obligadamente; caso típico es la indemnización, el trabajador del Estado tiene derecho únicamente a diez salarios como indemnización en caso de despido.

Las leyes ordinarias establecen que el hecho que la mujer trabajadora, en estado de **gravidéz**, goza únicamente de setenta y cinco días de descanso, mientras que la del sector privado, disfruta de ochenta y cuatro días.

En el sector privado se contrata a menores de 18 y mayores de catorce años de edad, por su parte el Estado no contrata a menores de edad, entre los requisitos que exige, se encuentra el de ser mayor de 18 años de edad.

Se deduce con los ejemplos expuestos, que la ley ordinaria laboral de los servidores públicos, es discriminatoria, pues no regula los mismos derechos para ambos sectores.



El acceso a la justicia laboral, debe de regirse para ambos sectores, por las mismas leyes; pues los mismos derechos tienen; sin embargo la realidad es otra.

Las controversias que se suscitan entre el trabajador y la administración pública, no es fuente del derecho administrativo como erróneamente se cree, sino que es típicamente un problema de derecho laboral; a manera de ejemplo; las asignaciones y reasignaciones de puestos, traslados, suspensiones, destituciones.

La solución a los conflictos descritos, no debería estar sometida a un procedimiento netamente administrativo, como lo regula la Ley de Servicio Civil, por ser objeto de una controversia en materia laboral, su resolución corresponde a los tribunales de trabajo y previsión social.

Los temas señalados con anterioridad, constituyen materia laboral, por lo que deben ser resueltos por los tribunales laborales encargados de resolver litigios e esta naturaleza, pues la administración pública no puede ser juez y parte en los asuntos laborales, como en la actualidad sucede, hacerlo es permitir que el mismo sujeto que decidió en primera instancia la suerte del trabajador, conozca por la vía administrativa la inconformidad del afectado y nuevamente se le faculte para resolver sobre el asunto, cuando de antemano ya se sabe la parcialidad en la decisión.

La Ley de Servicio Civil al obligar al servidor público a agotar la vía administrativa, antes de acudir a la vía judicial, limita su derecho a la justicia; y que los jueces también lo



exijan, es denegar a los servidores públicos la aplicación de la justicia; agranda la ilegalidad al prohibir expresamente a los trabajadores acudir a los tribunales de justicia, en los casos de asignación y reasignación de puestos, traslados y suspensiones, señalando que las resoluciones en este caso de la Junta Nacional de Servicio Civil, tienen el carácter de definitivas.

No existe igualdad ante las leyes procesales entre los trabajadores del sector privado y sector público, encontrándose en una total desventaja los segundos, existiendo por lo tanto discriminación y el principal culpable es el Estado de Guatemala.

2.7. Garantías que protegen el derecho del trabajo

“En cuanto al derecho al trabajo el Estado establece un conjunto de garantías determinadas; así concibe el trabajo una ocupación que le garantice al ciudadano una existencia digna y decorosa vida, para ello el Estado se compromete a crear empleo; establece que la ley creará las garantías necesarias para el ejercicio de los derechos laborales, establece la libertad del trabajo; garantiza la seguridad, higiene y ambiente adecuado de trabajo; la igualdad y equidad en el trabajo; reconoce como trabajo remunerado la labor doméstica y garantiza la seguridad social para las amas de casa; la intangibilidad y progresividad de los derechos laborales; la irrenunciabilidad de los derechos laborales; en caso de oscuridad legal, la interpretación más favorable al trabajador; hace nula toda disposición del patrono contraria a la constitución respecto a

los derechos laborales y humanos en general; garantiza la igualdad y no discriminación por cualquier causa o condición; proscribire el trabajo de los adolescentes en aquellas labores que pueda afectar su desarrollo integral y prohíbe todo tipo de explotación de que pudiera ser objeto por razones laborales; establece la jornada de trabajo para garantizar una jornada humana y no esclavizante; garantiza el derecho al descanso; establece el derecho al salario; establece el derecho al salario mínimo vital; las prestaciones sociales; la estabilidad laboral; la responsabilidad de los patronos y contratistas respecto a los trabajadores; el derecho a la sindicalización; la democracia sindical; el derecho a la negociación colectiva y establece el derecho a huelga."¹⁸

2.8. Análisis de la normativa existente en torno al derecho al trabajo.

El derecho del trabajo goza de autonomía porque es una disciplina jurídica que cuenta con autonomía jurídica, un sistema normativo propio conformado por principios doctrinarios y una legislación especial independientes de las demás ramas del derecho que pudieran tratar de abarcarlo, autonomía científica, está dada por el hecho de que sus instituciones pueden ser objeto de sistematización orgánica para lograr un orden de estudio homogéneo y extenso, y la autonomía didáctica, se aprecia en el hecho que el derecho del trabajo puede ser objeto de estudio en forma separada de otras disciplinas jurídicas, permite que el derecho del trabajo sea materia de estudio en todas las facultades de derecho.

¹⁸ Pérez S., Eric L. **Derecho del trabajo**. Pág. 60



La finalidad del derecho del trabajo, es buscar un equilibrio entre los intereses de los trabajadores y los empleadores, pero no manteniendo siempre un carácter tuitivo sobre los primeros.

El trabajo como actividad conlleva al bienestar social y a la realización de la persona humana, lo consagra el derecho a la integridad moral, psíquica y física y a su libre desarrollo y bienestar, lo que sólo puede ser logrado a través de una actividad, la cual permita desarrollar todas las capacidades mentales y psíquicas innatas y para las que una persona esté preparada, esta actividad es el trabajo y por ello se establece que el trabajo es un deber y un derecho que es base del bienestar social y un medio de realización de la persona, lo cual significa que la relación laboral se debe respetar el principio de igualdad de oportunidades sin discriminación y sin que dicha relación laboral limite el ejercicio de los derechos constitucionales no desconozca o rebaje la dignidad del trabajador.

Lo principal es señalar la importancia del derecho del trabajo, la cual radica en la esencialidad del acto humano, destinado al mantenimiento y desarrollo de la existencia y coexistencia sociales, vocación y exigencia de la naturaleza humana, el trabajo es sinónimo y expresión de vida, es un carácter social de la función, ya que sólo es posible laborar verdaderamente a través de la colaboración directa o indirecta de otro ser humano, o sea trabajando, con, y para los otros.



Cual es la protección del trabajo que recibe del Estado, el trabajo como base del bienestar social, y medio de la realización de la persona es un derecho humano el cual está reconocido por el Artículo 22 de La Constitución Política de la Republica de Guatemala, y como tal le corresponde al Estado garantizar su plena vigencia, adicionalmente a ello, se formula un mandato concreto al legislador, a fin de que, a través de la ley, provea al trabajador de una protección adecuada contra el despido arbitrario.

2.9. Análisis del Artículo 101 de la Constitución Política de la Republica de Guatemala

“Artículo 101 derecho al trabajo; el trabajo es un derecho de la persona y una obligación social; el régimen laboral del país debe organizarse conforme a principios de justicia social. Análisis del primer elemento, el trabajo: actividad humana de carácter físico o intelectual, encaminada a la obtención de los recursos que le permitan la satisfacción de sus necesidades materiales, pero esta definición subjetiva conlleva otros aspectos subyacentes que son de vital importancia dentro de la dinámica social, que uno de ellos, son las relaciones económico sociales, ya que en la actualidad la satisfacción de las necesidades de los seres humanos cada vez más se reduce a la captación del medio de intercambio económico dinero, es decir la moneda de curso legal de cada país, o de la divisa internacional aceptada, elemento que ha venido evolucionando con



el devenir del tiempo, por lo que en tiempos actuales es casi imposible practicar otro método como el trueque que se refiere al intercambio de mercancías que se hacía en tiempos remotos, salvo algunas regiones rurales alejadas de los centros urbanos en donde esto es casi imposible o su posibilidad es en un porcentaje muy bajo, esto obliga a los seres humanos a la búsqueda de un empleo, de una plaza o de un puesto de trabajo, es decir de un lugar en donde pueda ejercer esa actividad física o intelectual a cambio de percibir un salario dinero. No necesariamente es la única forma de obtener este medio, definitivamente, sin embargo se hace énfasis en la estructura de las relaciones económico sociales, del modo de producción en el país capitalista en donde los medios de producción se encuentran en poder de un porcentaje muy bajo de personas manteniéndose en ritmo acelerado de crecimiento económico, gracias a la capacidad de multiplicación que se logra por la demanda de productos de todo tipo para el consumo humano provocado por factores de crecimiento demográfico, etc., y en donde un alto porcentaje de personas únicamente tienen para ofrecer su fuerza de trabajo para la satisfacción de sus necesidades.

De esa cuenta es hacia este concepto de trabajo al que se dirige el artículo citado, reconociéndolo como un derecho de la persona, inherente y fundamental del ser humano, además de darle la categoría de obligación social, lo cual se considera que debe ser así ya que como subyacen dentro de la dinámica del trabajo, otros elementos que deben considerarse, tal como la paz social, vale la pena mencionar la frase: un pueblo con hambre es un pueblo sin paz, efectivamente el concepto hambre denota



muchas carencias de tipo material, espiritual, emocional, etc., se puede tener hambre de muchas cosas, pero para tratar de ilustrar el tema no solo es el hambre vista como la carencia de alimentos necesarios para la subsistencia del individuo y para quienes dependan de él, que ya de por sí, esto es sin lugar a dudas un detonante social, que repercute directamente sobre la paz social, pero tal como ya lo señalamos antes, la carencia del medio de intercambio dinero, no le permite al individuo desarrollarse integralmente, esta carencia le impide el acceso a educación, salud, vivienda, por mencionar algunos elementales pero va mas allá si se toma en cuenta que en la actualidad se van creando otras necesidades, tales como las telecomunicaciones, el transporte y otros que nacen por la expansión demográfica y otras causas.

Es importante mencionar de igual forma las necesidades que crean los grandes capitales al tener acceso a la investigación, desarrollo y promoción de nuevos artículos convirtiéndolos con el transcurso del tiempo en necesarios, utilizando para ello equipos de profesionales en todas las áreas del conocimiento humano, seleccionados alrededor del mundo, tecnología de última generación y complementándolo con campañas masivas de publicidad que afectan la psiquis del humano que llega a creer que tiene que comprar esos artículos y que sin ellos no puede subsistir, o que le da un nivel social diferente o le da exclusividad, tal como sucede con los teléfonos celulares, vehículos, ropas de marca, perfumes, electrodomésticos por mencionar algunos, pero que la carencia de ellos puede afectar emocionalmente al individuo y por tanto su salud, y este descontrol emocional lo traslada hacia la sociedad, haciéndolo de diferentes maneras,



por tanto es de vital importancia que la misma sociedad organizada le preste toda la atención debida a este derecho fundamental, siguiendo ese orden de ideas como lo expone el último párrafo del Artículo 101.





CAPÍTULO III

3. La Automatización industrial

El origen se remonta a los años 1750, cuando surge la revolución industrial.

- a. 1745: Máquinas de tejido controladas por tarjetas perforadas.
- b. 1817-1870: Máquinas especiales para corte de metal.
- c. 1863: Primer piano automático, inventado por M. Fournieux.
- d. 1856-1890: Sir Joseph Whitworth enfatiza la necesidad de piezas intercambiables.
- e. 1870: Primer torno automático, inventado por Christopher Spencer.
- f. 1940: Surgen los controles hidráulicos, neumáticos y electrónicos para máquinas de corte automáticas.
- g. 1945-1948: John Parsons comienza investigación sobre control numérico.
- h. 1960-1972: Se desarrollan técnicas de control numérico directo y manufactura computadorizada.

3.1. Objetivos de la automatización

Integrar varios aspectos de las operaciones de manufactura para:

- a) Mejorar la calidad y uniformidad del producto;
- b) Minimizar el esfuerzo y los tiempos de producción;



- c) Mejorar la productividad reduciendo los costos de manufactura mediante un mejor control de la producción;
- d) Mejorar la calidad mediante procesos repetitivos;
- e) Reducir la intervención humana, el aburrimiento y posibilidad de error humano;
- f) Reducir el daño en las piezas que resultaría del manejo manual;
- g) Aumentar la seguridad para el personal;
- h) Ahorrar área en la planta haciendo más eficiente;
- i) El arreglo de las máquinas;
- j) El flujo de material.

Para la automatización de procesos, se desarrollaron máquinas operadas con controles programables (PLC), actualmente de gran ampliación en industrias como la textil y la alimentación.

Para la información de las etapas de diseño y control de la producción surgieron programas de computación para el dibujo (CAD), para el diseño (CADICAE), para la manufactura (CAM), para el manejo de proyectos, para la planeación de requerimientos, para la programación de la producción, para el control de calidad, etc.

La inserción de tecnologías de la información producción industrial de los países desarrollados ha conocido un ritmo de crecimiento cada vez más elevado en los últimos años; por ejemplo, la información amplía enormemente la capacidad de controlar la



producción con máquinas de control computarizado y permite avanzar hacia mayores y más complejos sistemas de automatización, cuyas expresiones más sofisticadas y más ahorradoras de trabajo humano directo son los robots, los sistemas flexibles de producción y los sistemas de automatización integrada de la producción (computer integrad manufacturing CIM).

Aunque es evidente que la automatización sustituye a un alto porcentaje de la fuerza laboral no calificada, reduciendo la participación de los salarios en total de costos de producción, las principales razones para automatizar no incluye necesariamente la reducción del costo del trabajo.

Por otra parte, la automatización electromecánica tradicional ya ha reducido significativamente la participación de este costo en los costos de producción; actualmente en Estados Unidos la participación típica del trabajo directo en el costo de la producción industrial es de 10 % o 15 % y en algunos productos de 5 %; por otra parte, existen otros costos, cuya reducción es lo que provee verdadera competitividad a la empresa.

Entre estos costos está el trabajo indirecto, administración control de calidad compras de insumos, flujos de información, demoras de proveedores, tiempos muertos por falta de flexibilidad y adaptabilidad etc.



Estos son los costos que pueden ser reducidos por las nuevas tecnologías de automatización al permitir mayor continuidad, intensidad y control integrado del proceso de producción, mejor calidad del producto y reducción significativa de errores y rechazos, y a la mayor flexibilidad y adaptabilidad de la producción a medida y en pequeños lotes o pequeñas escalas de producción.

La mayor calidad en los productos se logra mediante exactitud de las máquinas automatizadas y por la eliminación de los errores propios del ser humano; lo que a su vez repercute grandes ahorros de tiempo y materia al eliminarse la producción de piezas defectuosas.

La flexibilidad de las máquinas permite su fácil adaptación tanto a una producción individualizada y diferenciada en la misma línea de producción, como cambio total de la producción; esto posibilita una adecuación flexible a las diversas demandas del mercado.

La automatización en los procesos industriales, se basa en la capacidad para controlar la información necesaria en el proceso productivo, mediante la ex ante de mecanismos de medición y evaluación de las normas de producción; a través de diversos instrumentos controlados por la información suministrada por la computadora, se regula el funcionamiento de las máquinas u otros elementos que operan el proceso productivo.



En concreto, este sistema funciona básicamente mediante la utilización de captadores o sensores (que son esencialmente instrumentos de medición, como termómetros o barómetros), se recibe la información sobre el funcionamiento de las variables que deben ser controladas (temperatura, presión, velocidad, espesor o cualquier otra que pueda cuantificarse), esta información se convierte en una señal, que es comparada por medio de la computadora con la norma, consigna, o valor deseado para determinada variable.

Si esta señal no concuerda con la norma de inmediato se genera una señal de control (que es esencialmente una nueva instrucción), por lo que se acciona un actuador o ejecutante (que generalmente son válvulas y motores), el que convierte la señal de control en una acción sobre el proceso de producción capaz de alterar la señal original imprimiéndole el valor o la dirección deseada.

En la práctica, la automatización de la industria alcanza diferentes niveles y grados ya que la posibilidad concreta de su implementación en los procesos de fabricación industrial varía considerablemente según se trate de procesos de producción continua o en serie. En efecto, en el primer caso, el conducto es el resultado de una serie de operaciones secuenciales, predeterminadas en su orden, poco numerosas, y que requieren su integración en un flujo continuo de producción.

Los principales aportes de la microelectrónica a este tipo de automatización son los mecanismos de control de las diversas fases o etapas productivas y la creciente capacidad de control integrado de todo el proceso productivo.



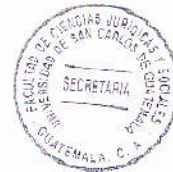
Por su parte, la producción en serie está formada por diversas operaciones productivas, generalmente paralelas entre si o realizadas en diferentes periodos de tiempos o sitios de trabajo, lo que ha dificultado la integración de líneas de producción automatización.

Desde mediados de los años setenta las posibilidades de automatización integrada han aumentado rápidamente gracias a los adelantos en la robótica, en las máquinas herramienta de control numérico, en los sistemas flexibles de producción, y en el diseño y manufactura asistidos por computadora (CAD/CAM).

3.2. Grado de automatización

La importancia de la automatización, se distinguen los siguientes grados:

- a) Aplicaciones en pequeña escala como mejorar el funcionamiento de una máquina;
- b) Mayor utilización de una máquina, mejorando del sistema de alimentación;
- c) Posibilidad de que un hombre trabaje con más de una máquina;
- d) Coordinar o controlar una serie de operaciones y una serie de magnitudes simultáneamente;
- e) Realizar procesos totalmente continuos por medio de secuencias programadas;
- f) Procesos automáticos en cadena errada con posibilidad de autocontrol y auto corrección de desviaciones.



La automatización no siempre justifica la implementación de sistemas, pero existen ciertas señales indicadoras que justifican y hacen necesaria la implementación de estos sistemas, los indicadores principales son los siguientes:

- a) Requerimientos de un aumento en la producción;
- b) Requerimientos de una mejora en la calidad de los productos;
- c) Necesidad de bajar los costos de producción;
- d) Escasez de energía;
- e) Encarecimiento de la materia prima;
- f) Necesidad de protección ambiental;
- g) Necesidad de brindar seguridad al personal;
- h) Desarrollo de nuevas tecnologías

La automatización solo es viable si al evaluar los beneficios económicos y sociales de las mejoras que se podrían obtener al automatizar, estas son mayores a los costos de operación y mantenimiento del sistema.

La automatización de un proceso frente al control manual del mismo proceso, brinda ciertas ventajas y beneficios de orden económico, social, y tecnológico, pudiéndose resaltar las siguientes:

- a) Se asegura una mejora en la calidad del trabajo del operador y en el desarrollo del proceso, esta dependerá de la eficiencia del sistema implementado.



- b) Se obtiene una reducción de costos, puesto que se racionaliza el trabajo, se reduce el tiempo y dinero dedicado al mantenimiento.
- c) Existe una reducción en los tiempos de procesamiento de información.
- d) Flexibilidad para adaptarse a nuevos productos (fabricación flexible y multi-fabricación).
- e) Se obtiene un conocimiento más detallado del proceso, mediante la recopilación de información y datos estadísticos del proceso.
- f) Se obtiene un mejor conocimiento del funcionamiento y performance de los equipos y máquinas que intervienen en el proceso.
- g) Factibilidad técnica en procesos y en operación de equipos.
- h) Factibilidad para la implementación de funciones de análisis, optimización y auto diagnóstico.
- i) Aumento en el rendimiento de los equipos y facilidad para incorporar nuevos equipos y sistemas de información.
- j) Disminución de la contaminación y daño ambiental.
- k) Racionalización y uso eficiente de la energía y la materia prima.
- l) Aumento en la seguridad de las instalaciones y la protección a los trabajadores.

3.3 Elementos de una instalación automatizada

Máquinas: son los equipos mecánicos que realizan los procesos, traslados, transformaciones, etc. de los productos o materia prima.



Accionadores: son equipos acoplados a las máquinas, y que permiten realizar movimientos, calentamiento, ensamblaje, embalaje; pueden ser:

1. Accionadores eléctricos: usan la energía eléctrica, son por ejemplo, electro válvulas, motores, resistencias, cabezas de soldadura, etc.
2. Accionadores neumáticos: usan la energía del aire comprimido, son por ejemplo, cilindros, válvulas, etc.
3. Accionadores hidráulicos: usan la energía de la presión del agua, se usan para controlar velocidades lentas pero precisas.
4. Pre accionadores: se usan para comandar y activar los Accionadores; por ejemplo, contactores, switches, variadores de velocidad, distribuidores neumáticos, etc.
5. Captadores: son los sensores y transmisores, encargados de captar las señales necesarias para conocer el estado del proceso, y luego enviarlas a la unidad de control.
6. Interfaz hombre-máquina: permite la comunicación entre el operario y el proceso, puede ser una interfaz gráfica de computadora, pulsadores, teclados, visualizadores, etc.
7. Elementos de mando: son los elementos de cálculo y control que gobiernan el proceso, se denominan autómatas, y conforman la unidad de control; los sistemas automatizados se conforman de dos partes: parte de mando y parte operativa



8. Parte de mando: es la estación central de control o autómata; es el elemento principal del sistema, encargado de la supervisión, manejo, corrección de errores, comunicación, etc.
9. Parte operativa: es la parte que actúa directamente sobre la máquina, son los elementos que hacen ésta se mueva y realice las acciones; son por ejemplo, los motores, cilindros, compresoras, bombas, relés, etc.

3.4. Historia de la automatización

Por siglos el ser humano ha construido máquinas que imiten las partes del cuerpo humano; los antiguos egipcios unieron brazos mecánicos a las estatuas de sus dioses; estos brazos fueron operados por sacerdotes, quienes clamaban que el movimiento de estos era inspiración de sus dioses; los griegos construyeron estatuas que operaban con sistemas hidráulicas, los cuales se utilizaban para fascinar a los adoradores de los templos.

Durante los siglos XVII y XVIII en Europa fueron construidos muñecos mecánicos muy ingeniosos que tenían algunas características de robots, Jacques de Vaucansos construyó varios músicos de tamaño humano a mediados del siglo XVIII; esencialmente se trataba de robots mecánicos diseñados para un propósito específico: la diversión.

En 1805, Henri Maillardert construyó una muñeca mecánica que era capaz de hacer dibujos; una serie de levas se utilizaban como el programa para el dispositivo en el



proceso de escribir y dibujar, estas creaciones mecánicas de forma humana deben considerarse como inversiones aisladas que reflejan el genio de hombres que se anticiparon a su época; hubo otras invenciones mecánicas durante la revolución industrial, creadas por mentes de igual genio, muchas de las cuales estaban dirigidas al sector de la producción textil.

Entre ellas se puede citar la hiladora giratoria de Hargreaves (1770), la hiladora mecánica de Crompton (1779), el telar mecánico de Cartwright (1785), el telar de Jacquard (1801), y otros.

El desarrollo en la tecnología, donde se incluyen las poderosas computadoras electrónicas, los actuadores de control retroalimentados, transmisión de potencia a través de engranes, y la tecnología en sensores han contribuido a flexibilizar los mecanismos autómatas para desempeñar tareas dentro de la industria; son varios los factores que intervinieron para que desarrollar los primeros robots en la década de los 50's.

La investigación en inteligencia artificial desarrolló maneras de emular el procesamiento de información humana con computadoras electrónicas e inventó una variedad de mecanismos para probar sus teorías.



Como se ha visto, las tendencias de globalización y segmentación internacional de los mercados son cada vez más acentuadas, y como estrategia para enfrentar este nuevo escenario, la automatización representa una alternativa que es necesario considerar.

Los países de mayor desarrollo, poseen una gran experiencia en cuanto a automatización se refiere y los problemas que ellos enfrentan en la actualidad son de características distintas a los nuestros; por lo cual es necesario precisar correctamente ambas perspectivas.

3.5. Antecedentes

Las ideas y las invenciones de muchos matemáticos, científicos, e ingenieros allanaron el camino para el desarrollo de la computadora moderna; en un sentido, ésta tiene realmente tres fechas una como calculadora mecánica, cerca de 500 a.c., otra como concepto (1833), y la tercera del nacimiento como la computadora digital moderna (1946).

La primera calculadora mecánica, fue un sistema de barras y de bolas móviles llamados el ábaco, fue ideada en Babilonia alrededor de 500 a.c.; el ábaco proporcionó el método más rápido de calcular hasta 1642, cuando el científico francés Pascal Blaise inventó una calculadora hecha de ruedas y de dientes; cuando la rueda de las unidades se movía una revolución (más allá de diez muescas), se movía la muesca de la rueda de las decenas; y la muesca de la rueda de los centenares; etcétera; mejoras en la



calculadora mecánica de Pascal fueron llevadas a cabo por los científicos e inventores tales Gottfried Wilhelm Leibniz, W.T. Odhner, Dorr E. Felt, Frank S. Baldwin y Jay R. Monroe.

El concepto de la computadora moderna primero fue contorneado en 1833 por el matemático británico Charles Babbage; "su diseño de un motor analítico contuvo todos los elementos necesarios de una computadora moderna: dispositivos de entrada de información, un almacén (memoria), un molino (unidad de cómputo), una unidad de control, y dispositivos de salida; el diseño llevó más de 50,000 piezas móviles en una máquina de vapor tan grande como una locomotora; la mayoría de las acciones del motor analítico eran realizadas utilizando tarjetas perforadas, una adaptación al método que ya era usado para controlar máquinas de cosido automático de seda."

Aunque Babbage trabajó en el motor analítico por casi 40 años, él nunca construyó realmente una máquina de trabajo.

En 1889 Herman Hollerith, inventor americano, patentó una máquina calculadora que contó, comparó y ordenó la información guardada en tarjetas perforadas; cuando las tarjetas eran colocadas en su máquina, presionaban una serie de contactos del metal que correspondía a la red de perforaciones potenciales; cuando un contacto encontraba en un agujero (perforado para representar la edad, ocupación, etcétera), cerraba un circuito eléctrico y aumentaba la cuenta para esa categoría; su máquina primero fue



utilizada para ayudar a clasificar la información estadística para el censo 1890 de Estados Unidos.

En 1896 Hollerith fundó la compañía de máquinas de tabulación para producir máquinas similares; en 1924, después una numerosa fusión, la compañía cambió su nombre a International Business Machine Corporation (IBM), hizo de la maquinaria de tarjetas de oficina un negocio dominante en los sistemas de información hasta que tarde en los años 60, cuando una nueva generación de computadoras hizo obsoleta a la máquina de tarjetas.

En los últimos 20 y 30 años, varios nuevos tipos de calculadoras fueron construidos; Vannevar Bush, ingeniero americano, desarrolló el analizador diferenciado, la primera calculadora capaz de solucionar ecuaciones diferenciales; su máquina calculaba con números decimales y por lo tanto requirió centenares de engranajes y ejes para representar los varios movimientos y lazos de los diez dígitos.

En 1939 los físicos americanos John V. Atanasoff y Clifford Berry produjeron el prototipo de una computadora en el sistema de numeración binario; Atanasoff pensaba que un número binario era mejor para satisfacer los cálculos que los números decimales porque dos dígitos 1 y 0 pueden ser representados fácilmente por un circuito eléctrico, que sería encendido o apagado; además, George Boole, matemático británico, había



ideado ya un sistema completo de la álgebra binaria que se pudo aplicar a los circuitos de la computadora.

La computadora moderna creció fuera de los esfuerzos intensos de la investigación montados durante la Segunda Guerra Mundial; desde 1941 el inventor alemán Konrad Zuse produjo una computadora operacional, la Z3, que fue utilizado en los diseños de aviones y de misiles; el gobierno alemán rechazó ayudarlo a refinar la máquina, sin embargo, la computadora nunca alcanzó su potencia completa.

Un matemático de Harvard nombrado Howard Aiken dirigió el desarrollo de la calculadora controlada de secuencia automática de Harvard-IBM, conocida más adelante como la marca I una computadora electrónica que utilizó 3,304 réles electromecánicos como interruptores encendido-apagado; terminada en 1944, su función primaria era crear las tablas balística para hacer la artillería de la marina más exacta.

La primera computadora completamente electrónica, que utilizó los tubos en vez de los réles mecánicos, era tan secreta que su existencia no fue revelada hasta décadas después de que fuera construida; inventada por el matemático inglés Alan Turing y puesta en operación antes de 1943, el Colossus era la computadora con que los criptógrafos británicos rompían los códigos secretos militares de los alemanes.



Como Colossus fue diseñado para solamente una tarea, la distinción como la primera computadora electrónica moderno de uso general pertenece correctamente a ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Calculator); diseñada por dos ingenieros americanos, Juan W. Mauchly y J. Presper Eckert, Jr., ENIAC prestó servicio en la universidad de Pennsylvania en 1946; su construcción era una enorme hazaña de ingeniería la máquina de 30 toneladas contuvo 17,468 tubos de vacío conectados por 500 millas (800 kilómetros) de cableado. ENIAC realizó 100,000 operaciones por segundo; la invención del transistor en 1948 trajo una revolución en el desarrollo de la computadora, los tubos de vacío calientes, no fiables fueron substituidos por los transistores pequeños del germanio (luego silicio) que generaban poco calor con todo **funcionado perfectamente** como los interruptores o los amplificadores.

El descubrimiento en la miniaturización de la computadora vino en 1958, cuando Jack Kilby, ingeniero americano, diseñó el primer circuito integrado verdadero, su prototipo consistió en una oblea del germanio que incluyó los transistores, las resistencias y los condensadores, los componentes principales del trazado de circuito electrónico; usando chips de silicio menos costosos, los ingenieros tuvieron éxito en poner más y más componentes electrónicos en cada chip; el desarrollo de la integración en gran escala (LSI) permitió abarrotar centenares de componentes en un chip; la integración a muy **gran escala** (VLSI) hizo crecer ese número a los centenares de millares; y los ingenieros proyectan que las técnicas de integración ultra grande (ULSI) permitirán ser



colocados alrededor de 10 millones de componentes en un microchip el tamaño de una uña.

Otra revolución en tecnología del microchip ocurrió en 1971 en que el ingeniero americano Marcian E. Hoff combinó los elementos básicos de una computadora en un chip de silicio minúsculo, que llamó microprocesador; este microprocesador Intel 4004 y centenares de variaciones que las siguieron son las computadoras dedicadas que hacen funcionar millares de productos modernos y forman el corazón de cada computadora electrónica de uso general.

A mediados de los años setenta, los microchips y los microprocesadores habían reducido drásticamente el costo de los millares de componentes electrónicos requeridos en una computadora.

La primera computadora de escritorio accesible diseñada específicamente para el uso personal fue llamada la Altair 8800 y vendida por Micro Instrumentation Telemetry Systems en 1974. En 1977 Tandy Corporation se convirtió en la primera firma principal del elemento electrónico para producir una computadora personal, agregaron un teclado y un CRT a su computadora y ofrecieron medios de guardar programas en una grabadora; pronto, una compañía pequeña llamada Apple Computer, fundada por el ingeniero Stephen Wozniak y los trabajos de Steven Jobs, comenzaron a producir una computadora superior.

La IBM introdujo su computadora personal, o PC, en 1981; como resultado de la competencia de los fabricantes de clones (computadoras que funcionaron exactamente como una PC IBM), el precio de computadoras personales cayó drásticamente; la computadora personal de hoy es 200 veces más rápida que ENIAC, 3,000 veces más ligera, y varios millones de dólares más barata; en la rápida sucesión de computadoras se ha contraído del modelo de escritorio a la computadora portátil y finalmente a la del tamaño de la palma; con algunas computadoras personales la gente puede incluso escribir directamente en una pantalla de cristal líquido usando una aguja electrónica pequeña y las palabras aparecerán en la pantalla en mecanografiado limpio.

La investigación en inteligencia artificial está procurando diseñar una computadora que pueda imitar los procesos y las habilidades propias del pensamiento del ser humano como el razonamiento, solucionar problemas, toma de decisiones y aprender.

Se cree que la inteligencia humana tiene tres componentes principales: sentido, capacidad de clasificar y de conservar conocimiento, y capacidad de hacer elecciones basadas en la experiencia acumulada.

Los sistemas expertos o los programas de computadora que simulan los procedimientos de toma de decisión de humanos expertos, ya existen y exhiben los componentes segundos y terceros de la inteligencia; internist, por ejemplo, es un sistema informático que puede diagnosticar 550 enfermedades y desórdenes humanos con exactitud tal



como la de los doctores humanos expertos, hace veinte años el espacio y la distancia eran obstáculos formidables de lo que podía o no hacerse con la computadora, pero hoy en día la micro miniaturización y las comunicaciones de datos han eliminado estos obstáculos.

La micro miniaturización de la circuitería electrónica ha hecho posible colocar computadoras en relojes de pulsera, y los satélites de comunicaciones permiten que computadoras ubicadas en extremos opuestos del globo se comuniquen e intercambien información una con otra; estas páginas están disponibles para cualquier persona a través del Internet alrededor del mundo ahora la puerta está abierta y el futuro es simplemente impredecible.

La extraordinaria versatilidad de las computadoras en todos los campos de la actividad humana, así como su progresiva miniaturización han hecho posible traspasar el umbral de los grandes centros de cómputo y el uso restringido de una casta de especialistas de programadores, para convertirse en la herramienta obligada de cualquier persona.

3.6. Automatización

La historia de la automatización industrial está caracterizada por períodos de constantes innovaciones tecnológicas; esto se debe a que las técnicas de automatización están muy ligadas a los sucesos económicos mundiales.



El uso de robots industriales junto con los sistemas de diseño asistidos por computadora (CAD), y los sistemas de fabricación asistidos por computadora (CAM), son la última tendencia y luego se cargaban en el robot inicia en automatización de los procesos de fabricación; estas tecnologías conducen a la automatización industrial a otra transición, de alcances aún desconocidos.

Aunque el crecimiento del mercado de la industria robótica ha sido lento en comparación con los primeros años de la década de los 80's, de acuerdo a algunas predicciones, la industria de la robótica está en su infancia, ya sea que éstas predicciones se realicen completamente, o no, es claro que la industria robótica, en una forma o en otra, permanecerá.

En la actualidad el uso de los robots industriales está concentrado en operaciones muy simples, como tareas repetitivas que no requieren tanta precisión, se refleja el hecho de que en los 80's las tareas relativamente simples como las máquinas de inspección, transferencia de materiales, pintado automotriz, y soldadura son económicamente viables para ser robotizadas, los análisis de mercado en cuanto a fabricación predicen que en ésta década y en las posteriores los robots industriales incrementaran su campo de aplicación, esto debido a los avances tecnológicos en sensorica, los cuales permitirán tareas más sofisticadas como el ensamble de materiales.



Como se ha observado la automatización y la robótica son dos tecnologías estrechamente relacionadas; en un contexto industrial se puede definir la automatización como una tecnología que está relacionada con el empleo de sistemas mecánicos-eléctricos basados en computadoras para la operación y control de la producción; en consecuencia la robótica es una forma de automatización industrial.

Hay tres clases muy amplias de automatización industrial: automatización fija, automatización programable, y automatización flexible; la primera, se utiliza cuando el volumen de producción es muy alto, y por tanto se puede justificar económicamente el alto costo del diseño de equipo especializado para procesar el producto, con un rendimiento alto y tasas de producción elevadas; además de esto, otro inconveniente de la automatización fija es su ciclo de vida que va de acuerdo a la vigencia del producto en el mercado; la segunda, se emplea cuando el volumen de producción es relativamente bajo y hay una diversidad de producción a obtener; en este caso el equipo de producción es diseñado para adaptarse a la variaciones de configuración del producto; ésta adaptación se realiza por medio de un programa (Software) y la tercera, es más adecuada para un rango de producción medio; estos sistemas flexibles poseen características de la automatización fija y de la automatización programada, ya que suelen estar constituidos por una serie de estaciones de trabajo interconectadas entre si por sistemas de almacenamiento y manipulación de materiales, controlados en su conjunto por una computadora.



3.7. Tipos de automatización

Existen cinco formas de automatizar en la industria moderna, de modo que se deberá analizar cada situación a fin de decidir correctamente el esquema más adecuado; los tipos de automatización son:

- a) Control automático de procesos;
- b) El procesamiento electrónico de datos;
- c) La automatización fija;
- d) El control numérico computarizado;
- e) La automatización flexible.

El control automático de procesos, se refiere usualmente al manejo de procesos caracterizados de diversos tipos de cambios (generalmente químicos y físicos); un ejemplo de esto podría ser el proceso de refinación de petróleo. El proceso electrónico de datos frecuentemente es relacionado con los sistemas de información, centros de cómputo, etc., sin embargo en la actualidad también se considera dentro de esto la obtención, análisis y registros de datos a través de interfases y computadores.

La automatización fija, es aquella asociada al empleo de sistemas lógicos tales como: los sistemas de relevadores y compuertas lógicas; sin embargo estos sistemas se han



ido flexibilizando al introducir algunos elementos de programación como en el caso de los (PLC'S) o controladores lógicos programables.

Un mayor nivel de flexibilidad lo poseen las máquinas de control numérico computarizado, este tipo de control se ha aplicado con éxito a máquinas de herramientas de control numérico (MHCN); entre las MHCN podemos mencionar:

- a) Fresadoras CNC;
- b) Tornos CNC;
- c) Máquinas de electroerosionado;
- d) Máquinas de corte por hilo, etc.

El mayor grado de flexibilidad en cuanto a automatización se refiere es el de los robots industriales que en forma más genérica se les denomina como celdas de manufactura flexible.

3.8. Generalidades del control numérico por computadora (CNC)

Actualmente existe un ambiente de grandes expectativas e incertidumbre; mucho de esto se da por los rápidos cambios de la tecnología actual, pues estos no permiten asimilarla en forma adecuada de modo que es muy difícil sacar su mejor provecho.



Una opción o alternativa frente a esto es la reconversión de las industrias introduciendo el elemento de la automatización; sin embargo se debe hacer en la forma más adecuada de modo que se pueda absorber gradualmente la nueva tecnología en un tiempo adecuado; todo esto sin olvidar los factores de rendimiento de la inversión y capacidad de producción.

Como resultado, muchas personas se asustan, están confundidas y algo temerosas de esta nueva tecnología; los trabajadores de plantas industriales atrasadas intentan competir en un mercado mundial que cada vez ofrece mejor calidad y precios más bajos.

Antes del siglo XX, la mayor parte de la tentativa de automatización resultó un fracaso; muchas de estas tropezaron con una fuerte oposición por parte de los trabajadores; por ejemplo, en Inglaterra a principios del siglo XIX los Luddites, nombre con que se le conoció al movimiento obrero que adquirió auge en Inglaterra, a partir del odio hacia las máquinas, el cual lo tomaron del semilegendario líder del movimiento, Ned Lud, que fue el primero en romper un telar como protesta. Los Luddites destruyeron maquinaria textil como protesta por la reducción de salarios y el desempleo; sin embargo, a la vuelta de un siglo, la producción en masa se convirtió en la esencia del modo de vida americano y ahora está pasando a ser el modo de vida universal.

Hoy en día vuelven a surgir enemigos de la automatización, y no solamente en la clase trabajadora; muchos responsables de ingeniería y fabricación están desconcertados ante la realidad de la computarización.



3.9. Tecnologías futuras

La tecnología de los microprocesadores y de la fabricación de circuitos integrados está cambiando rápidamente; en la actualidad, los microprocesadores más complejos contienen unos 10 millones de transistores; se prevé que en el 2012 los microprocesadores avanzados contengan más de 50 millones de transistores, y unos 800 millones en el 2013.

Las técnicas de litografía también tendrán que ser mejoradas; en el año 2012, el tamaño mínimo de los elementos de circuito será inferior a 0,2 micras; con esas dimensiones, es probable que incluso la luz ultravioleta de baja longitud de onda no alcance la resolución necesaria; otras posibilidades alternativas son el uso de haces muy estrechos de electrones e iones o la sustitución de la litografía óptica por litografía que emplee rayos X de longitud de onda extremadamente corta. Mediante estas tecnologías, las velocidades de reloj podrían superar los 1.000 MHz en el 2012.

Se cree que el factor limitante en la potencia de los microprocesadores acabará siendo el comportamiento de los propios electrones al circular por los transistores. Cuando las dimensiones se hacen muy bajas, los efectos cuánticos debidos a la naturaleza ondulatoria de los electrones podrían dominar el comportamiento de los transistores y circuitos; puede que sean necesarios nuevos dispositivos y diseños de circuitos a medida que los microprocesadores se aproximan a dimensiones atómicas.



La investigación en inteligencia artificial está procurando diseñar una computadora que pueda imitar los procesos y las habilidades propias del pensamiento del ser humano como el razonamiento, solucionar problemas, toma de decisiones y aprender.

Los sistemas expertos o los programas de computadora que simulan los procedimientos de toma de decisión de humanos expertos, ya existen y exhiben los componentes segundos y terceros de la inteligencia.



CAPÍTULO IV

4. Análisis del desempleo que provoca la automatización industrial en Guatemala

Automatización es el uso de sistemas de control y de tecnología informática para reducir la necesidad de la intervención humana en un proceso, en el enfoque de la industria, automatización es el paso más allá de la mecanización en donde los procesos industriales son asistidos por maquinas o sistemas mecánicos que reemplazan las funciones que antes eran realizada por humanos.

Mientras en la mecanización los operadores son asistidos con maquinaria a través de su propia fuerza y de su intervención directa, en la automatización se reduce de gran manera la necesidad mental y sensorial del operador, de esta forma presenta grandes ventajas en cuanto a producción más eficiente y disminución de riesgos al operador.

4.1. El proceso automatización

La fabricación automatizada surgió de la íntima relación entre fuerzas económicas e innovación técnica, así como la división del trabajo; en conjunto con la utilización de transferencia de energía y la mecanización de las fábricas, y el desarrollo de las máquinas de transferencia y sistemas de realimentación; la división del trabajo se



desarrolló en la segunda mitad del siglo XVIII, y fue analizada por primera vez por el economista británico Adam Smith en su libro investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones

La división de trabajo permitió incrementar la productividad y reducir el nivel de especialización de los obreros; la mecanización fue la siguiente etapa necesaria para la evolución hasta la automatización.

La simplificación del trabajo permitida por la división de éste también posibilitó el diseño y construcción de máquinas que reproducían los movimientos del trabajador. A medida que evolucionó la tecnología de transferencia de energía, estas máquinas especializadas se motorizaron, aumentando así su eficacia productiva; el desarrollo de la tecnología energética también dio lugar al surgimiento del sistema fabril de producción, ya que todos los trabajadores y máquinas debían estar situadas junto a la fuente de energía.

En la década de 1920 la industria del automóvil combinó estos conceptos en un sistema de producción integrado; el objetivo de este sistema de línea de montaje era abaratar los precios; a pesar de los avances más recientes, éste es el sistema de producción con el que la mayoría de la gente asocia el término automatizado; un elemento esencial de todos los mecanismos de control automático es el principio de realimentación, que permite al diseñador dotar a una máquina de capacidad de auto corrección.



La automatización ha contribuido en gran medida al incremento del tiempo libre y de los salarios reales de la mayoría de los trabajadores de los países industrializados. También ha permitido incrementar la producción y reducir los costes, poniendo autos, refrigeradores, televisores, teléfonos y otros productos al alcance de más gente; sin embargo, no todos los resultados de la automatización han sido positivos; algunos observadores argumentan que la automatización ha llevado al exceso de producción y al derroche, que ha provocado la alienación del trabajador y ha generado desempleo.

De todos estos temas, el que mayor atención ha recibido es la relación entre la automatización y el paro; ciertos economistas defienden que la automatización ha tenido un efecto mínimo, o ninguno, sobre el desempleo; sostienen que los trabajadores son desplazados, y no cesados, y que por lo general son contratados para otras áreas dentro de la misma empresa, o bien en el mismo trabajo en otra empresa que todavía no se ha automatizado.

4.2. Ventajas y beneficios de la automatización

Se obtiene una reducción de costos, puesto que se racionaliza el trabajo, se reduce el tiempo y dinero dedicado al mantenimiento; si por ejemplo se retrocede a los años 70, en la producción del automóvil se debían contratar muchos empleados que realizaran tareas de fuerza; una parte de esas tareas producen cansancio rápidamente, por lo



tanto se necesitan pausas más largas y como resultado menos tiempo efectivo de trabajo.

Inevitablemente el resultado son carros costosos, se asegura una mejora en la calidad del trabajo del operador y en el desarrollo del proceso, esta dependerá de la eficiencia del sistema implementado.

Las empresas buscan un mejor control cuando hay escasez de energía que afecta a la automatización; una fábrica flexible comprende procesos bajo control automático capaces de generar una amplia variedad de productos dentro de una gama determinada, haciendo uso de una tecnología que ayuda a optimizar la fabricación con mejores tiempos de respuesta, menor coste unitario y calidad más alta, mediante unos mejores sistemas de control y gestión, la fabricación flexible es la herramienta de producción más potente hoy día a disposición de una empresa para mejorar su posición competitiva en el entorno industrial actual.

Factibilidad para la implementación de funciones de análisis, optimización y que ha traído con sígo la automatización: en primer lugar está el que ha descargado a los trabajadores de tareas monótonas, agotadoras e incluso a veces nocivas para la salud, el empleado puede así centrarse en tareas de más responsabilidad y más analíticas, esto aumenta la satisfacción con el trabajo y con ello también la eficiencia; además

beneficia a los productos en cuanto a calidad, en el mundo económico la estabilidad del proceso y la repetitividad se han vuelto muy valiosas.

4.3. La automatización de las empresas

Se entiende por automatización el proceso por el cual las industrias comenzaron a introducir maquinaria más sofisticada para la elaboración de sus productos incrementando la producción de ellos y reduciendo el costo de mano de obra.

El empleo de maquinaria benefició de gran manera a las industrias un ejemplo de ello es la producción en serie; un número más reducido de trabajadores podía confeccionar la misma cantidad de producto que un grupo mayor; su vez a dichos empleos podían ser ocupados por gente que no fuera precisamente especialista en el área; por ejemplo la industria textil, los artesanos que antes confeccionaban los productos en telares manuales empezaron a ser reemplazados por personas que no tenían la misma experiencia que ellos, pero que podían manejar la maquinaria reduciéndose así el costo de la mano de obra.

Es decir los artesanos que eran especialistas y estaban bien pagados fueron reemplazados por empleados no especializados y con sueldo promedio; muchos de estos artesanos se dedicaron a la elaboración de piezas hechas enteramente por medios manuales pero el tiempo invertido a cada una de ellas elevaba el costo de



producción, y a la vez minimizando la oportunidad de compra; el artesano no tenía ingresos fijos con los cuales solventar sus necesidades.

Aun con lo anterior la mayoría de los obreros en la actualidad poseen más educación que la que tenían sus padres, el hecho de que se tengan más expectativas y más habilidades de las que requiere el empleo hacen que el trabajador caiga en un estado de frustración.

Por todo esto la automatización al requerir menos mano de obra ha eliminado muchas fuentes de empleo, lo cual es por demás lógico el que contribuya a aumentar los índices de delincuencia, la automatización puede liberar a los trabajadores de tareas repetitivas y monótonas, pero también puede eliminar muchos empleos; una característica interesante es que la conducta delictiva de mayor recurrencia en las personas desempleadas es el delito contra la propiedad.

Es importante mencionar que es un tema a nivel mundial, es decir que afecta a la clase obrera de todas las naciones del mundo, claro está que el avance tecnológico es imparable y que también trae consigo beneficios para las sociedades sin embargo cabe señalar que es importante ver como cada país enfrenta esta dinámica, para lograr un balance en el que al final la sociedad en su conjunto obtenga más beneficios que perjuicios de este desarrollo tecnológico, es importante mencionar a países como Brasil y la República de China que en este momento, son reconocidos como países con



economías muy fuertes y con mucho desarrollo tecnológico, tanto Brasil en Latinoamérica, como China en Asia y que a su vez tienen un altísimo índice demográfico y que sin embargo han logrado o por lo menos están en esa línea de conseguir ese balance entre trabajo con desarrollo tecnológico y mano de obra humana.

Es de vital importancia el estudio de este fenómeno económico-laboral en Guatemala, ya que a consecuencia de la incesante búsqueda del desarrollo tecnológico a nivel mundial y la implementación del resultado de esta búsqueda en el área de la industria y comercio, que se vislumbra irá en aumento ya que se pretende aumentar la producción de bienes y servicios y la disminución de los costos en el proceso de producción de los mismos y por ende la disminución del empleo de mano de obra es decir la sustitución de hombres por maquinas.

Así mismo no se perciben políticas públicas a corto, mediano y largo plazo, que sean congruentes para poder enfrentar este desafío para la sociedad, especialmente en el sector más vulnerado como lo es el sector laboral, que dicho sea de paso se encuentra en un notable descuido en cuanto a preparación teórica, técnica y científica se refiere, cuestión que es de suma importancia ya que el principal recurso que tiene Guatemala es su gente.



“En la actualidad la automatización, es producto del gran desarrollo industrial ocurrido desde la Revolución, ha traído consigo aspectos sociales devastadores así como grandes aportes científicos y económicos.

El desarrollo de la automatización libera al hombre de los trabajos más rutinarios y le permiten dedicar mayor tiempo al ocio; la automatización genera paro; y el posible mal uso de la informática como parte de la automatización puede convertirse en una amenaza para la libertad del hombre.

La falta del desarrollo de nuevas formas de empleo es preocupante; cada día se está diseñando una nueva máquina que reemplazará al hombre en una más de sus funciones; una vez que las máquinas reemplacen todas las funciones del hombre, qué pasará con él.

Si la automatización no es utilizada en la búsqueda de nuevas formas de trabajo para el hombre la situación económica de una gran mayoría de la población mundial estará en crisis.

Los seres humanos se preocupan más en el desarrollo de nuevas máquinas más no en el desarrollo del ser humano por lo que una gran parte de los trabajadores deben ser



capacitados para poder tener acceso a uso de tecnología, para que puedan desarrollarse como personas.”¹⁹

Un efecto secundario de un avance tecnológico es el desempleo de la gente que realiza la labor que dicho avance de la tecnología realiza en la actualidad. Un caso muy claro se puede apreciar en una fábrica donde se introducen robots en el proceso de producción.

Los servicios de los obreros que efectuaban la tarea que el robot realiza ahora más rápido, más barato y más eficientemente, ahora ya no son requeridos; el único empleo que se genera es para los que desarrollan y mantienen los robots.

La automatización ha contribuido en gran medida al incremento del tiempo libre y de los salarios reales de la mayoría de los trabajadores de los países industrializados, sin embargo, no todos los resultados de la automatización como ya se ha mencionado han sido positivos,

Ciertos economistas defienden que la automatización ha tenido un efecto mínimo, o ninguno, sobre el desempleo; por el contrario, sostienen que los trabajadores son desplazados, y no cesados, y que por lo general los empleados son contratados o trasladados hacia otras áreas de trabajo dentro de la misma empresa, o bien en el

¹⁹ [www.Crisis Económica y Revolución Tecnológica](http://www.CrisisEconómicayRevoluciónTecnológica) (20 de enero de 2012)



mismo trabajo pero en otra empresa que todavía no se ha automatizado; hay quienes sostienen que la automatización genera más puestos de trabajo de los que elimina, aunque según nuestras consideraciones y lo cual pretendemos analizar, es que no es así, al menos en el caso de Guatemala.

Señalan además que aunque algunos trabajadores pueden quedar sin empleo momentáneamente, la industria que produce la maquinaria automatizada genera más trabajos que los eliminados; para sostener este argumento suele citarse como ejemplo la industria informática.

Los ejecutivos de las empresas suelen coincidir en que aunque las computadoras han sustituido a muchos trabajadores, el propio sector ha generado más empleos en fabricación, venta y mantenimiento de ordenadores que los que ha eliminado el dispositivo; claro está que la automatización genera trabajo pero solo para una parte de la población, la que esté más preparada intelectualmente, para llevar a cabo el mantenimiento de maquinaria industrial.

4.4. Empresas e instituciones sistematizadas en Guatemala

4.4.1. Clubgas

Esta empresa lanzó en Guatemala la primera gasolinera inteligente de Centroamérica, con el fin de competir con mejores precios en el mercado de los combustibles.



"El gerente general de Clubgas, Erwin Azmitia, explicó que su empresa pretende convertirse en el primer club de compras de combustibles con estaciones de servicio automatizadas en los principales sectores de la capital.

Según Azmitia, luego de la inauguración de la primera gasolinera, a un costo de unos 395,256 dólares, en el perímetro de la capital instalarán al menos seis estaciones de servicio.

Éste es un concepto innovador en Guatemala basado en la automatización de las gasolineras, la reducción de espacios y la eliminación del uso de personal despachador, subrayó.

La meta de Clubgas es tener en Guatemala unas 12 gasolineras inteligentes y luego expandirse en Centroamérica, agregó.

Azmitia explicó que la empresa lanzará cuatro tipos de tarjetas electrónicas que podrán ser adquiridas por los clientes en plan individual, familiar o corporativo.

La gasolinera, detalló, será manejada, operada y monitoreada por Internet y aceptará tarjetas de crédito o débito de otras empresas para comprar combustible.

Todos los usuarios de Clubgas estarán en red, porque las tarjetas que se lanzarán acumularán puntos que podrán ser canjeados por combustible gratis, apuntó.



Según Azmitia, los precios de las gasolinas y diesel que venderá la empresa serán más bajos que los de otras estaciones de servicio.

El directivo indicó que este tipo de gasolineras inteligentes ya existen en Estados Unidos, Europa y algunos países de Latinoamérica, por lo que Guatemala decidió ser el primer país de Centroamérica en lanzar el proyecto.”²⁰

4.4.2. Ministerio de Economía

En este ministerio de Estado, se cuenta con la primera unidad móvil de calibración de expendedores de combustible que permitirá la supervisión automatizada de las bombas en las gasolineras de Guatemala.

“La misma, con un valor aproximado de 50 mil euros, es una donación de la Unión Europea a través del Proyecto de Fortalecimiento de la Posición de Guatemala en los Mercados Internacionales (Foguami).

Henry Oppermann, experto internacional en calibración, informó que con esta nueva unidad móvil, se pueden realizar hasta 48 pruebas en una sola operación, antes de retornar el combustible al tanque de la gasolinera.

²⁰ www.teorema.com.mx/primeragasolinerainteligenteencentroamerica (20 de enero de 2012)



La unidad o picop, tiene incorporado tres recipientes – súper, diesel y regular -- que se utilizan para medir la cantidad al despachar el combustible.

De acuerdo con el experto, con esta unidad el tiempo de la supervisión se reduce entre 50 u 80 por ciento en relación con las pruebas actuales.

La unidad será operada por el Ministerio de Economía, a través del Centro Nacional de Metrología (Cename).

Claudia Flores de Rosales, directora de Foguami, indicó que la unidad realiza una medición precisa de la cantidad de combustible que se despacha.

Este nuevo equipo permitirá darle garantía a los consumidores e incrementará la credibilidad de los expendedores de combustibles, dijo De Rosales.

Con el objetivo de operar la unidad, ya fueron capacitados 12 técnicos de la Dirección de Atención al Consumidor, Cename y del Ministerio de Energía y Minas.

Aunque la unidad ya está en Guatemala la misma podría estar en funcionamiento durante el segundo semestre de este año (2011).²¹

²¹ <http://prensalibre.com/economia/Presentan-unidad-supervisar-gasolineras1751840.html> (21 de enero de 2012)



4.4.3. Oakland Mall

Este moderno y novedoso centro comercial ha decidido implementar un sistema inteligente en el área de parqueo de vehículos; el cual tiene como objetivo facilitar y agilizar el proceso de búsqueda de parqueo dentro de las instalaciones.

Oakland Mall se ha caracterizado por las constantes innovaciones que ha presentado al mercado guatemalteco, en esta ocasión con el Guiado de Parqueo desde que el invitado ingresa al parqueo, se le proporciona información actualizada en tiempo real del número de espacios disponibles, a través de diferentes paneles en cada módulo, en la entrada del estacionamiento, en cada planta y también por las distintas zonas, de esta manera el sistema gestiona óptimamente los espacios vacíos y minimiza el tiempo que se invierte en localizar una plaza disponible.

Guatemala junto a Oakland Mall, es el cuarto país en Latinoamérica, en implementar este modelo inteligente, la implementación de dicho sistema de Guiado de Parqueo pretende además de las ventajas antes descritas, contribuir con la reducción de las emisiones de CO₂.



4.5. El desempleo

El desempleo es un desequilibrio entre la oferta y la demanda de las horas de trabajo; todos saben que anualmente crece la eficiencia de todo tipo de máquinas; cada vez se necesitan menos personas para producir la misma cantidad de bienes.

En los últimos 200 años se ha reducido el tiempo de trabajo de aproximadamente 12 horas por día a menos de 8 horas diarias y la semana de trabajo se redujo de 7 a 5 días.

4.5.1. Tipos de desempleo

Cíclico: este tipo es cuando el desempleo se genera solo por un ciclo, el más nocivo; en este caso sus consecuencias pueden llevar a países con instituciones débiles a la violencia generalizada y finalmente la desobediencia civil.

En países desarrollados la situación puede provocar vuelcos desde las políticas de Estado hasta definitivamente la adopción de un sistema económico distinto como pena del debilitamiento institucional; un caso de desempleo cíclico ha sido la crisis mundial de 1929.

Estructural: el desempleo estructural corresponde técnicamente a un desajuste entre oferta y demanda de trabajadores; esta clase de desempleo es más pernicioso que el



desempleo estacional y el desempleo friccional, los cuales analizaremos posteriormente.

En esta clase de desempleo, la característica de la oferta suele ser distinta a la característica de la demanda lo que hace probable que un porcentaje de la población no pueda encontrar empleo de manera sostenida.

Por lo anterior, los economistas ligados al Estado no pueden admitir que un país esté bajo este tipo de desempleo pues se trata de una situación grave para una población asalariada de un punto o sector determinado.

Además, en un contexto de libre mercado, se suma a la crisis de las masas asalariadas la de las medianas y pequeñas empresas que no logran adaptar su respuesta a la crisis cíclica del sistema capitalista en la que sólo los grandes conglomerados empresariales - holdings- pueden funcionar.

Por otro lado, el factor tecnológico es un elemento a considerar permanentemente en las crisis capitalistas; la fusión de las empresas motrices del sistema (que incurren en monopolio) y el constante progreso tecnológico hace que la mano de obra sea menos requerida en alta tecnología, desplazándose grandes masas hacia trabajos informales o de carácter precario.

Las características principales que advierten de un desempleo de tipo estructural son:



1. Desajuste sostenido entre la calidad y características de la oferta y la demanda;
2. Desadaptación del conjunto de los actores económicos respecto a la economía externa e incapacidad del mercado interno para paliar esa diferencia;
3. Obsolescencia gráfica de un modelo productivo determinado.

Friccional: este tipo de desempleo (por rotación y búsqueda) y el desempleo por desajuste laboral (debido a las discrepancias entre las características de los puestos de trabajo y de los trabajadores) aparecen aun cuando el número de puestos de trabajo coincida con el número de personas dispuestas a trabajar.

Se refiere a los trabajadores que van de un empleo a otro para mejorarse; su desempleo es temporal y no representa un problema económico; el desempleo friccional es relativamente constante.

Estacional: es aquel que varía con las estaciones del año debido a fluctuaciones estacionales en la oferta o demanda de trabajo; se habla de desempleo estacional, por otra parte, para referirse al que se produce por la demanda fluctuante que existe en ciertas actividades, como la agricultura, por ejemplo.”²²

²² www.eurosur.org/FLACSO/mujeres/trab-3.htm (24 de junio de 2011)



4.6. Población desempleada

Está compuesta por personas mayores de una edad especificada que no aportan su trabajo para producir bienes y servicios, pese a encontrarse disponibles.

Cuando se calcula con respecto a un período de referencia corto, este concepto engloba a todas las personas que no tienen empleo y que durante el período de referencia habrían aceptado un empleo adecuado o puesto en marcha una empresa si se les hubiese presentado la oportunidad, y que en el pasado reciente buscaron activamente formas de encontrar empleo o poner en marcha una empresa.

Dentro de este concepto se puede citar un segmento de la población como es la población económicamente inactiva que está determinada por el conjunto de personas de 12 años o más de edad que no han trabajado, ni buscaron trabajo durante las últimas cinco semanas, también se puede mencionar dentro de este grupo las personas pensionadas o jubiladas, estudiantes, personas en oficios del hogar, discapacitados para trabajar y otros tipos de inactivos; es importante mencionar que éste grupo de personas no están dentro de la fuerza de trabajo.



4.7. El desempleo a causa de la automatización

Dado que uno de los objetivos de la tecnología es simplificar el trabajo, un efecto secundario de un avance tecnológico es el desempleo de la gente que realizaba la labor que dicho avance de la tecnología realiza; un caso muy claro se puede apreciar en una fábrica donde se introducen robots en el proceso de producción, los servicios de los obreros que efectuaban la tarea que el robot realiza ahora más rápido, más barato y más eficientemente ya no son requeridos.

Pero, por otro lado, también se genera empleo; el de los que desarrollan y mantienen los robots; son menos, pero requieren una preparación mayor precisamente, lo que se automatiza es el trabajo monótono, fácil de programar en una máquina.

Otro de los efectos secundarios del avance tecnológico es el desempleo acompañado de tensiones laborales en la sociedad contemporánea, que muchos afirman que se produce, después de que las empresas entran en la automatización.

Tal y como lo hemos venido analizando, todas estas controversias seguirán, pero lo cierto es que, todo aquel que quiera seguir dentro debe mejorar y aprender, porque la automatización le quita el puesto a los trabajadores que no están capacitados para manejarla.

Se pierden unos empleos, pero se generan otros para poder desarrollar nuevas



tecnologías, mantener y perfeccionar las actuales o simplemente como inversión en otras áreas.

La gente se tiene que preparar para trabajos cada vez más complejos y esto debería traer como consecuencia, la mejora en el nivel de educación de la sociedad, aspecto que resulta de vital importancia ya que, ¿de qué sirve generar empleos con nueva tecnología si nadie está capacitado en ella? y eso es precisamente lo que creemos que está sucediendo actualmente; al no haber quién pueda aplicar una nueva tecnología, se requieren los servicios de trabajadores extranjeros capacitados en el área, lo cual rompe el delicado balance.

En nuestro país, la capacitación de los trabajadores está a cargo del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (Intecap) y de esta forma el Estado de Guatemala, contribuye con la obligación de brindar a sus ciudadanos capacitación y tecnificación, para que puedan desarrollarse en el manejo de maquinaria industrial.

El Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (Intecap) está encargado de dar formación inicial o complementaria que se brinda a través de carreras de corta, mediana y larga duración, para que los participantes desarrollen las competencias que les permitan desempeñarse en ocupaciones a nivel operativo y medio a efecto que los participantes desarrollen las competencias laborales para desempeñarse en una ocupación operativa calificada o altamente calificada, para atender la demanda



ocupacional de técnicos medios y medios superiores para el nivel ocupacional medio que puede desarrollarse a través de carreras de hasta 500 horas presenciales, cuyo objetivo es complementar a los trabajadores en todas las funciones laborales de la ocupación o puesto de trabajo homologado o preparar a nuevo personal en funciones administrativas, también organiza eventos para capacitar a ejecutivos o consultores en una mediana o gran empresa o trabajadores a ser promocionados a puestos de este nivel y a personas con estudios universitarios concluidos, interesados en complementarse en los métodos y técnicas objeto del diplomado.

Como dato interesante tenemos que en 2007 fue adquirido por INTECAP-Guatemala el equipo complementario del Sistema de Producción Modular MPS de FESTO, consistiendo en Sistema de transporte, estaciones de Control de calidad, Almacenaje y Manipulación, por ello el INTECAP recibió felicitaciones por poseer uno de los equipos más modernos en Centro América en lo que enseñanza de Automatización se refiere.

Esto quiere decir que el Técnico de Capacitación y Productividad (Intecap) tiene la herramienta para preparar a los guatemaltecos que tengan interés en aprender sobre la automatización.

La Universidad de San Carlos de Guatemala a través de la Facultad de Ingeniería para cumplir con el objetivo de formar profesionales de la Ingeniería, en el estudio de la Metodología de la Investigación científica, como un medio para profundizar con



capacidad de Investigación de alto nivel académico, y desarrollar nuevos modelos y estrategias de la tecnología moderna en el campo de la Ingeniería de Mantenimiento, para mejorar la eficiencia y productividad de la Industria y profundizar los conocimientos con un mayor grado de complejidad las técnicas de Administración del Mantenimiento, Automatización del Mantenimiento, Mantenimiento predictivo, y aspectos de seguridad y protección del ambiente relacionado con operaciones de mantenimiento, así como enseñar nuevas técnicas y estrategias en las áreas de reacondicionamiento de piezas, prevención a la corrosión, tratamientos térmicos, análisis de fallas mecánicas y tribología aplicada para ofrecer los conocimientos y las técnicas adecuadas que corresponden a la metodología de la Investigación pone a disposición de la población guatemalteca la Maestría en Ciencias en Ingeniería del Mantenimiento.

Para que la industria guatemalteca mantenga un estándar tecnológico de acuerdo a las exigencias de la globalización, debe preparar y capacitar a profesionales, de manera que los niveles de eficiencia mantengan el equilibrio entre productividad y eficiencia.

La nueva tecnología enseña diferentes tratamientos de máquinas, con un alto grado de automatización, controles electrónicos, tiempo de agotamiento y capacidad para planificar los turnos de trabajo en relación a las máquinas disponibles en buen estado.



A medida que la mecanización penetra más en el terreno de la industria, de la agricultura y de los transportes, el mantenimiento se vuelve una ciencia y una técnica indispensable, para evitar el deterioro del equipo de producción y las interrupciones de trabajo, que perjudican seriamente a las empresas y a los trabajadores mismos.

Además los permanentes cambios de diseños, de automatización en los diferentes campos de la industria, provocan falta de actualización tecnológica en temas muy específicos.

Por lo que la implementación de los estudios de postgrado en ingeniería de mantenimiento, ofrecerá beneficios no solo a los profesionales graduados en ingeniería, sino que redundara en nuevas expectativas en el aumento de la productividad en las industrias del país.

Existe desempleo por la automatización, porque los empleos que se generan son inalcanzables para la mayoría de la población. Pero ¿cómo van a poder enseñar en las universidades algo de lo que los profesores no tienen idea? Existen algunas posibilidades:

Ser autodidacta bastante complicado para tanta gente, mucho más fácil gracias al Internet o que los pocos que se especializan en el área compartan sus conocimientos;



es común que gente con gran conocimiento en cierta área se dedique exclusivamente a explotarla, pero si no distribuye su saber, nadie más podrá aprovecharlo.

Esperar de gente con alto nivel de conocimientos, que los imparta a los demás por suerte, eso también es común, pero no lo suficiente como para que el país sea una fuente de tecnología y, por lo tanto de empleos.

Otro ejemplo de cambio de tecnología por personas, sucedió en el ámbito de las telecomunicaciones, ya que se produjo un malestar tremendo cuando decidieron no contar con operadoras en el enlace y las remplazaron por máquinas frías, que daban el servicio más eficiente todo el día y con un pago mucho menor, esto en primera instancia pareció malo.

Sin embargo en este aspecto podemos notar que si en algún momento dado, fue molesto, se comprueba hoy en día que este avance tecnológico fue beneficioso para la sociedad, considerando el grado de desarrollo que existe en las telecomunicaciones y la accesibilidad que se tiene a esa tecnología, lo cual se puede apreciar simple vista con el uso de los teléfonos celulares.

Esto produjo una mayor capacitación en las personas que querían entrar en esta rama pero a la vez puede hacer que tantas personas pudieran comunicarse estando a miles de kilómetros de una manera más accesible económicamente hablando.



Según hemos ido analizando, la automatización de las empresas en muchos de los casos producen desempleo y malestar en un primer plano, pero dentro de un tiempo relativamente corto produce un beneficio mayor y un nivel de empleo en el cual cada persona debe capacitarse más y por ende debe de tener un nivel intelectual mayor obligando a los estados a aumentar el nivel de educación.

El Estado juega un papel muy importante en esto, debido a que en la actualidad hay muchas personas que no cuentan con los recursos necesarios para lograr una mejor capacitación, por ende el estado debe de proporcionar la debida capacitación, un ejemplo claro lo tenemos en los establecimientos educativos, en los cuales se debe promover que cada alumno aprenda a utilizar una computadora, ya que en el futuro un analfabeto será aquel que no sepa manejar una.

Otro de los casos podría ser que la automatización elimine los empleos que son repetitivos y aburridos para las personas, haciendo que las vidas de ellos cambien de un mundo estresante, hacia un mundo en el cual deben resolver problemas mentalmente.

Otros de los escenarios es el resultante de la búsqueda de las personas en mejorar su capacitación que incidirá en un aumento del nivel intelectual y por ende los



empleadores tendrían que pagar un sueldo mayor al que tenían y como consecuencia la explotación tendería a disminuir.

4.8. Estadísticas de desempleo en Guatemala

El 3,52% de los guatemaltecos que integran la Población Económicamente Activa (PEA), estimada en 5,7 millones de trabajadores, se encuentran abiertamente desempleados, y el 21% subempleados, según un informe oficial dado a conocer.

Esas cifras forman parte de los resultados de la encuesta nacional de empleo de ingresos, realizada por el Instituto Nacional de Estadística (INE) de Guatemala, y constituyen los datos oficiales más actualizados sobre la situación del empleo en nuestro país.

El estudio fue realizado entre septiembre y noviembre del año 2010 en todo el territorio nacional, con el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la Oficina de Estadística de Suecia; basado en una población total de 14,4 millones de habitantes, el informe identificó a 10,6 millones de personas, el 73,4% de la población, en edad de trabajar, y al 54,3% (5,7 millones) como integrantes de la PEA, de las cuales el 96,4% de población ocupada; de esa cifra, el 12% son menores de 18 años, el 5,2% adultos



mayores (de más de 60 años), y el restante 81,8%, de 18 a 59 años; 36,3% de la PEA son mujeres y el restante 63,7% hombres.”²³

En Guatemala los niveles de desempleo se han triplicado en los últimos seis años, lo cual influye en el crecimiento de la pobreza.

Este fenómeno, además de incidir de forma negativa en los índices de desarrollo del país, profundiza los niveles de pobreza y extrema pobreza, los cuales superan el 51 por ciento y el 15 por ciento de la población, respectivamente.

En una entrevista que se le hiciera al ministro guatemalteco de trabajo y previsión social, Edgar Rodríguez, dijo que el índice de desempleo, se ha triplicado en los últimos seis años, ya que ha crecido de 1,84 por ciento que se reportó en el año 2002 a 5,4 por ciento en este año.

Este fenómeno, además de incidir de forma negativa en los índices de desarrollo del país, profundiza los niveles de pobreza y extrema pobreza, los cuales superan el 51 por ciento y el 15 por ciento de la población, respectivamente.

De acuerdo con el estudio de Asies en base a consulta vía telefónica a 611 empresas, en un año se generaron 13, 647 plazas de trabajo formal, pero en el mismo lapso se perdieron 24,096 empleos, que significa una pérdida neta de 10,450 plazas. Aunque el

²³ www.prensalibre.com.gt/Desempleo0400159986.html (24 de junio de 2011)



número de empresas que reportó haber contratado personal superó a aquel que disminuyó plazas laborales, el efecto neto de creación de nuevos trabajadores es negativo, ya que el número de plazas generadas no supera a la cantidad de puestos perdidos.

Es probable que un número considerable de micro, pequeñas y medianas empresa - mipyme- aumentara el número de sus empleados, pero las compañías grandes con más de 50 trabajadores realizaron amplias reducciones de personal que ocasionaron un efecto global neto negativo agregó.

Como se puede notar la mipyme muestra un escenario positivo y al alza en su desempeño, mientras que las compañías grandes experimentaron un saldo de opinión de la variable de producción negativa, hecho que incide de manera directa en las posibilidades de contratación de plazas.

Según el estudio de Asies, las expectativas de empleo para los próximos seis meses son muy bajas, ya que una de cada 10 empresas pretende aumentar el número de trabajadores ante la expectativa de aumentar su producción en el próximo semestre.

Los sectores que muestran las mejores perspectivas son la industria manufacturera, comercio, servicio a los hogares y otras actividades; mientras el servicio a las empresas es el menos optimista.



Donal Rodas, Presidente de la Asociación de Pequeños Confeccionistas de Guatemala, refirió que en el caso de este sector la tendencia de empleo se mantiene estable y se espera que en los próximos meses se incremente el número de ocupaciones.”²⁴

De lo anterior se puede concluir que el desempleo en Guatemala es a causa de la automatización, porque las empresas grandes que cuentan con más de 50 trabajadores cuentan con maquinaria industrial, prescindiendo de los servicios de los trabajadores ya que estas maquinas vienen a sustituir la mano de obra. Lo contrario sucede con las, micro, pequeñas y medianas empresa –mipyme- estas por ser pequeñas y no contar con un capital suficiente necesitan la mano de obra, creando empleos, ya que no cuentan con maquinaria industrial para realizar las tareas. Como un ejemplo de esto y que se puede notar a simple vista, es lo que ocurre en algunos centros comerciales conocidos, como Miraflores, Pradera Concepción, Oakland Mall entre otros, que se reemplazo a las personas empleadas para el cobro de la tarifa de parqueo, por unas maquinas de autoservicio, en las cuales el usuario introduce el ticket, luego introduce el billete y la maquina detecta el precio según el tiempo de estadía, el valor del billete y si es necesario le devuelve el cambio, adicionalmente en la plumilla de salida se han implementado plumillas accionadas electrónicamente que detectan si se efectuó el pago y se accionan para permitir la salida del vehículo. A simple vista se puede notar

²⁴ Prensa Libre, negocios. Pág. 21 (27 de julio de 2011)



que estas empresas prescindieron de la mano de obra humana, y la suplantaron por una maquina.

Otro ejemplo notorio, es el que ocurre en las gasolineras del país, en donde se han implementado sistemas de despacho automático de combustible, en el cual el cliente paga en la caja la cual es atendida por una solo persona, la cantidad de combustible que desee y se despacha el mismo, obviamente acá también prescindieron de la mano de obra humana y la suplantaron por una maquina. Estos ejemplos característicos, nos dan una muestra del desempleo que provoca la implementación de sistemas automatizados en la diferentes actividades económicas del país, y que requiere especial atención desde el punto de vista, que el operario que se requiere para realizarla en el caso de los gasolineros, cobradores de parqueo, parqueadores, etc., únicamente necesitan estudios mínimos para desarrollarla, tomando en cuenta además que son actividades muy dinámicas que si se realizaran con mano de obra humana pondrían a disposición del mercado laboral una cantidad elevada de puestos de trabajo, y si a eso le sumamos que nuestro país reporta un alto porcentaje de analfabetismo y escaso nivel cultural dentro de sus habitantes, especialmente en el área rural, podemos advertir que estos puestos son necesarios e importantes en cuanto a reducción de índices de desempleo se refiere. Sin embargo no se perciben políticas públicas a corto, mediano y largo plazo, que sean congruentes para lograr enfrentar este desafío en nuestra sociedad, especialmente en el sector más sensible, como lo es el sector laboral, que dicho sea de paso se encuentra en un notable descuido en cuanto a



preparación teórica, técnica y científica se refiere, cuestión que es de suma importancia ya que el principal recurso que tiene nuestro país somos su gente, siendo necesario y urgente darle la preparación debida para que se incorporen a los nuevos medios de producción, que puedan dominar la nueva tecnología y no sean desplazados por ella.





CONCLUSIONES

1. Los derechos humanos, como conjunto de normas jurídicas que el Estado de Guatemala, debe reconocer, garantizar y promover, para propiciar el bienestar humano, la convivencia social, la paz y el logro de una sociedad justa, democrática y humanizada, especialmente en el ámbito laboral carecen de difusión y protección, no se tiene clara la visión de proteger a las personas de todos aquellos actos que puedan causarles un daño físico, psicológico y económico.
2. El Estado de Guatemala, a través del Ministerio de Trabajo y Previsión social y los Tribunales De Trabajo, únicamente regulan y protegen las relaciones laborales una vez establecidas, pero carece de políticas de prevención de desempleo y de capacitación para el trabajador que sea desplazado de su puesto de trabajo.
3. La Industria guatemalteca siguiendo los pasos de los países desarrollados, implementa día con día sistemas automatizados de gran capacidad de producción industrial, desplazando con esta práctica, grandes cantidades de individuos que anteriormente hacían el trabajo, logrando abaratar los costos de operación a costa de la reducción de las planillas de mano de obra.
4. Guatemala atraviesa por un alto índice de desempleo, a causa de la automatización; las empresas industrializadas no contratan personal que no esté capacitado para manejar la maquinaria industrial computarizada, causando desempleos masivos,



todo esto hace que exista violencia, secuestros, robos, extorsiones por la falta de oportunidades de un empleo digno.



RECOMENDACIONES

1. El Estado de Guatemala debe implementar políticas y acciones de difusión, conocimiento y protección de los derechos humanos, velar porque existan medios y órganos adecuados, independientes e imparciales, que conozcan las denuncias de violaciones y sancionen a los responsables, incluido el propio Estado cuando se están afectando los derechos económicos del ser humano y de su familia.
2. Que el Ministerio de Trabajo y Previsión Social implemente políticas de empleo, celebre convenios interinstitucionales con el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (Intecap) y la Universidad de San Carlos, para capacitar a todas las personas desempleadas que existen en la base de datos de dicho ministerio, para garantizar el derecho del trabajo que debe gozar cada persona para su crecimiento económico y social.
3. Que el sector Industrial guatemalteco, contribuya con la sociedad en la implementación de políticas de prevención de desempleo y tecnificación de la mano de obra, previamente a la implementación de sistemas automatizados en sus empresas, con el objeto de mantener un balance económico-social que permita que la economía del país se desarrolle en función de la capacidad de consumo de la población en general.



4. Es necesario que el Estado de Guatemala, promueva leyes que limiten la implementación de sistemas automatizados en un cien por ciento en la industria y comercio de Guatemala, o que según la naturaleza de la empresa, se limite la implementación de estos sistemas, previamente a que el personal a ser desplazado haya sido capacitado para incorporarse a las nuevas formas de producción o que se le dé el tiempo necesario para que busque nuevas fuentes de trabajo, a fin de prevenir desórdenes sociales de tipo delincriminal.



BIBLIOGRAFÍA

- BAYLOS GRAU, Antonio. **Sindicalismo y derecho sindical**. 1ª ed., Ed. Rustica Castellanos, Madrid 2009.
- CHOMSKY, Noam. **Pocos prósperos, muchos descontentos**. 1era. ed., Siglo XXI, México, 2000.
- DIEZ PICAZO, Giménez. **Sistema de derechos fundamentales**. 2da. ed., Cizur Menor Thomson/Civitas, 2005
- FORRESTER, Viviane. **El horror económico**. 2da. ed., Fondo de Cultura Económica, México, 2000.
- FROMM, Erich. **La sociedad industrial contemporánea**. 16 ava. ed., Siglo XXI, Editores, S.A. de C.V., México, 1990
- JEREMY, Rifkyn. **El fin del trabajo**. 1era. ed., Ed. Paidós ibérica. S.A., España, 1996.
- KARL, Max. **El proceso de producción del capital**. 1era ed., tomo I s.e. s.E. 1867
- MUÑOZ VELASQUEZ, Yara Zulema. **Capacitación y tecnificación del recurso humano en la industria litográfica**. Tesis de Grado, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas, Guatemala, 1995.
- OIT. **Normas Internacionales del Trabajo: Manual de educación obrera**. 4ta. ed., Oficina Internacional del Trabajo, Ginebra, 2009.



OSSORIO, Manuel. **Diccionario de ciencias jurídicas políticas y sociales**. Nueva Ed., Ed. Heliasta, Brasil, 2001.

PNUD. **Informe Sobre el Desarrollo Humano**. New York, U.S.A., 2006. Ed., Revista Digital Summa. Guatemala, 2010.

RIVERA VALENZUELA, José Alfredo. **Automatización de procesos de costura para optimización de la producción ante la competitividad industrial**. Tesis de grado, Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial. Guatemala, 2006.

SEPULVEDA MALVRAN, Juan Manuel. **Las organizaciones centroamericanas como actores del sistema de relaciones laborales**. 1ra. ed. Ed. Barcelona. España. 2000.

Legislación:

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

Código de Trabajo. Decreto 14-41 del Congreso de la República de Guatemala. 1961.

Código de Comercio. Decreto 2-70 del Congreso de la República de Guatemala. 1970.

Convenio de la OIT número 117, "Sobre Política Social (Normas y Objetivos Básicos)", 1962.

Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto 295, del Congreso de la República de Guatemala. 1946.



Ley de Educación Nacional, Decreto 12-91 del Congreso de la República de Guatemala. 1991.