

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

**ESTUDIO LEGAL DEL DERECHO INFORMÁTICO Y DE SU INCIDENCIA JURÍDICA
EN LA TECNOLOGÍA Y CONTRATACIÓN MERCANTIL, PARA LA
MODERNIZACIÓN COMERCIAL GUATEMALTECA**

CARLOS EDUARDO RODAS NAVAS

GUATEMALA, AGOSTO DE 2012

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

**ESTUDIO LEGAL DEL DERECHO INFORMÁTICO Y DE SU INCIDENCIA JURÍDICA
EN LA TECNOLOGÍA Y CONTRATACIÓN MERCANTIL, PARA LA
MODERNIZACIÓN COMERCIAL GUATEMALTECA**

TESIS

Presentada a la Honorable Junta Directiva

de la

Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales

de la

Universidad de San Carlos de Guatemala

Por

CARLOS EDUARDO RODAS NAVAS

Previo a conferírsele el grado académico de

LICENCIADO EN CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES

Guatemala, agosto de 2012

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

DECANO: Lic. Avidan 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
SECRETARIA Licda. Rosario Gil Pérez

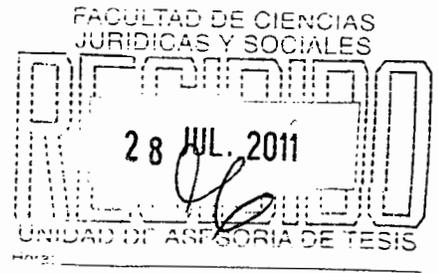
RAZÓN: “Únicamente el autor es responsable de las doctrinas sustentadas y contenido de la tesis”. (Artículo 43 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público).



Lic. Otto René Arenas Hernández
Abogado y Notario
Colegiado 3,805

Guatemala, 27 de julio del año 2011

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



Estimado Licenciado Castro Monroy:

Le informo que de conformidad con el nombramiento emitido por el despacho a su cargo de fecha uno de febrero del año dos mil once procedí a la asesoría del trabajo de tesis de el bachiller Carlos Eduardo Rodas Navas, con carné 200111860 que se denomina: **“ESTUDIO LEGAL DEL DERECHO INFORMÁTICO Y DE SU INCIDENCIA JURÍDICA EN LA TECNOLOGÍA Y CONTRATACIÓN MERCANTIL, PARA LA MODERNIZACIÓN COMERCIAL GUATEMALTECA”**. Después de la asesoría encomendada, le doy a conocer lo siguiente:

1. El contenido de la tesis es científico y técnico, además el ponente utilizó la legislación y doctrina acordes, redactando la misma de forma adecuada, empleando un lenguaje apropiado y se desarrollaron de manera sucesiva los distintos pasos correspondientes al proceso investigativo.
2. Los métodos que se emplearon fueron: analítico, con el que se dio a conocer la contratación mercantil guatemalteca; el sintético, indicó la importancia del derecho informático; el inductivo, estableció sus características, y el deductivo señaló la normativa vigente. Se utilizaron las siguientes técnicas de investigación: fichas bibliográficas y documental, las cuales fueron de utilidad para la recolección de la información actual y suficiente para el desarrollo de la tesis.
3. La redacción utilizada es la adecuada. Los objetivos determinaron y establecieron la necesidad de la modernización comercial en el país. La hipótesis formulada fue comprobada, dando a conocer la incidencia jurídica del derecho informático, para modernizar comercialmente a la sociedad guatemalteca.
4. El tema de la tesis es una contribución científica y de útil consulta tanto para profesionales como para estudiantes, en donde el ponente señala un amplio contenido del tema en estudio.



Lic. Otto René Arenas Hernández
Abogado y Notario
Colegiado 3,805

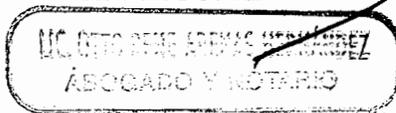
5. Las conclusiones y recomendaciones se redactaron de manera sencilla y constituyen supuestos certeros, que dan a conocer la problemática actual.
6. Se empleó la bibliografía adecuada y de actualidad. Al sustentante le sugerí diversas enmiendas a su introducción y capítulos, encontrándose conforme en su realización; siempre bajo el respeto de su posición ideológica.

La tesis desarrollada por el sustentante cumple con 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 emito **DICTAMEN FAVORABLE**, para que pueda continuar con el trámite respectivo, para evaluarse posteriormente por el Tribunal Examinador en el Examen Público de Tesis, previo a optar al grado académico de Licenciado en Ciencias Jurídicas y Sociales.

Atentamente.



Lic. Otto René Arenas Hernández
Asesor de Tesis
Colegiado 3805
9ª. Ave. 13-39, zona 1 Guatemala, C. A.
Tel. 22384102

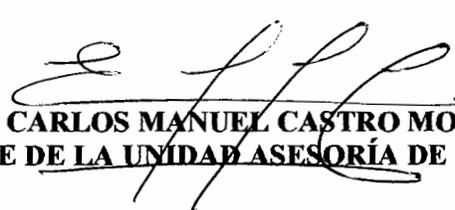




UNIDAD ASESORÍA DE TESIS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES. Guatemala, diez de agosto de dos mil once.

Atentamente, pase al (a la) LICENCIADO (A) GAMALIEL SENTES LUNA, para que proceda a revisar el trabajo de tesis del (de la) estudiante CARLOS EDUARDO RODAS NAVAS, Intitulado: "ESTUDIO LEGAL DEL DERECHO INFORMÁTICO Y DE SU INCIDENCIA JURÍDICA EN LA TECNOLOGÍA Y CONTRATACIÓN MERCANTIL, PARA LA MODERNIZACIÓN COMERCIAL GUATEMALTECA".

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


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



cc.Unidad de Tesis
CMCM/cpt.



Licenciado
Samuel Sentes Luna
Colegiado 6522
Abogado y Notario

Guatemala, 25 de agosto del año 2011

Licenciado

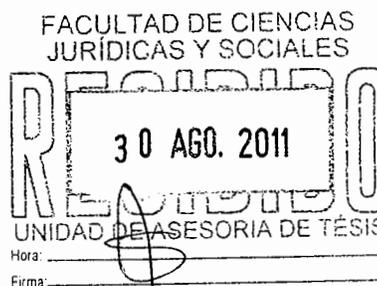
Carlos Manuel Castro Monroy

Jefe de la Unidad de Asesoría de Tesis

Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales

Universidad de San Carlos de Guatemala

Su Despacho.



Señor Jefe de la Unidad de Asesoría de Tesis:

Hago de su conocimiento que procedí a la revisión de tesis del bachiller Carlos Eduardo Rodas Navas, según nombramiento del despacho a su cargo de fecha diez de agosto del año dos mil once; intitulada: **“ESTUDIO LEGAL DEL DERECHO INFORMÁTICO Y DE SU INCIDENCIA JURÍDICA EN LA TECNOLOGÍA Y CONTRATACIÓN MERCANTIL, PARA LA MODERNIZACIÓN COMERCIAL GUATEMALTECA”**. Después de la revisión prestada, le hago saber:

- 1) La tesis tiene un contenido científico y técnico, y señala que no existe una dinámica económica y una adecuada contratación mercantil, que implique un proceso de reorganización y modernización del aparato productivo y de la tecnología de la sociedad guatemalteca.
- 2) Durante el desarrollo de la tesis se utilizaron los métodos y las técnicas de investigación acordes. Los métodos utilizados fueron: analítico, el cual dio a conocer el derecho informático; el sintético, estableció sus efectos; el inductivo, estableció la problemática actual; y el deductivo, indicó la incidencia jurídica del derecho informático en la tecnología y contratación mercantil. En la elaboración de la misma, se emplearon las técnicas de fichas bibliográficas y la documental, con las cuales se recolectó la información doctrinaria y jurídica suficiente y actualizada.
- 3) La redacción de la tesis, se llevó a cabo empleando un lenguaje apropiado. Los objetivos, dieron a conocer la importancia de que exista un crecimiento tecnológico, capaz de generar empleos, divisas y recursos internos suficientes.



Licenciado
Gamaliel Sentés Luna
Colegiado 6522
Abogado y Notario

- 4) La tesis contribuye científicamente a la sociedad guatemalteca, y el trabajo llevado a cabo por el sustentante analiza la problemática de actualidad.
- 5) Las conclusiones y recomendaciones de la tesis, tienen congruencia con los capítulos desarrollados. Personalmente me encargué de guiarlo durante las etapas respectivas al proceso de investigación, empleando los métodos apropiados, que permitieron la comprobación de la hipótesis formulada, relacionada con la incidencia jurídica del derecho informático en la tecnología y contratación mercantil.
- 6) La bibliografía empleada es la adecuada y se relaciona directamente con el trabajo de tesis y con el contenido de los capítulos desarrollados.

La tesis reúne los requisitos legales del Artículo 32 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público, motivo por el cual emito **DICTAMEN FAVORABLE**, para que pueda continuar con el trámite respectivo, para evaluarse posteriormente por el Tribunal Examinador en el Examen Público de Tesis, previo a optar al grado académico de Licenciado en Ciencias Jurídicas y Sociales.

Atentamente.



Lic. Gamaliel Sentés Luna
Abogado y Notario
Colegiado 6,522
Revisor de Tesis



DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES.

Guatemala, uno de marzo de dos mil doce.

Con vista en los dictámenes que anteceden, se autoriza la impresión del trabajo de tesis de el estudiante CARLOS EDUARDO RODAS NAVAS titulado ESTUDIO LEGAL DEL DERECHO INFORMÁTICO Y DE SU INCIDENCIA JURÍDICA EN LA TECNOLOGÍA Y CONTRATACIÓN MERCANTIL, PARA LA MODERNIZACIÓN COMERCIAL GUATEMALTECA. 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.

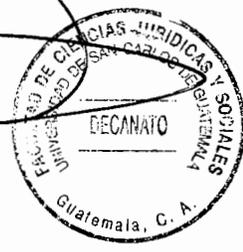
LEGM/sllh.

[Handwritten signatures and stamps]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]





DEDICATORIA

A Dios: Por su inmenso amor y misericordia, por ser el único Gran Maestro, en donde se encuentra el taller, en donde se tallan las virtudes del sacrificio y la sabiduría, ya que gracias a éstas tendré la inmortalidad y dejaré un recuerdo eterno a los que vengan después.

A MIS PADRES: Carlos Enrique Rodas López, Elida Carlota Navas Pérez, por su gran amor, apoyo, comprensión y ejemplo de lucha y perseverancia ante las dificultades de la vida, ya que estos valores se convirtieron en los grandes pilares en donde sostuve la búsqueda del éxito. A ustedes mi eterna gratitud y reconocimiento.

A MIS HERMANOS: Enrique José, Elida Sofia Rodas Navas quienes han deseado ver la culminación de esta carrera.

A MIS AMIGOS: Aura Guadalupe Hernández, Pablo Pérez, Alejandro Juárez, Carlos García, Eunice Santizo, Juan Carlos Hernández y todos aquellos que me brindaron su amistad sincera e incondicional. Por todo lo compartido muchos gracias, porque sin ustedes no hubiera sido lo mismo.



A:

La Universidad de San Carlos de Guatemala
y especialmente a la Facultad de Ciencias Jurídicas y
Sociales, porque es para mí un honor egresar de tan célebre
casa de estudios.



ÍNDICE

	Pág.
Introducción.....	i
CAPÍTULO I	
1. Derecho informático.....	1
1.1. Antecedentes.....	5
1.2. Definición.....	6
1.3. Seguridad informática.....	6
1.4. Seguridad de la información.....	9
1.5. Gestión de seguridad.....	10
1.6. Protección de datos personales.....	13
1.7. Bienes informáticos y servicios telemáticos.....	16
1.8. Servicios de comercio electrónico.....	23
1.9. Tratamiento legal de los incidentes informáticos.....	26
CAPÍTULO II	
2. El comercio.....	33
2.1. Definición de comerciante.....	35
2.2. El trueque.....	35
2.3. El dinero.....	36
2.4. Las rutas comerciales.....	37
2.5. La banca.....	38
2.6. Las innovaciones en el transporte.....	39



	Pág.
2.7. Tipos de comercio.....	40
2.8. Propiedad intelectual.....	41

CAPÍTULO III

3. La tecnología.....	45
3.1. Definición.....	46
3.2. Funciones.....	47
3.3. Teoría económica.....	52
3.4. La industria.....	53
3.5. Recursos.....	54
3.6. Trabajo.....	55
3.7. Publicidad.....	58
3.8. Función de los objetos tecnológicos.....	59

CAPÍTULO IV

4. Contratación mercantil.....	63
4.1. Definición.....	65
4.2. Elementos.....	65
4.3. Características.....	67
4.4. Autonomía de la voluntad.....	68
4.5. Consentimiento.....	71
4.6. Objeto.....	74



	Pág.
4.7. Capacidad.....	76
4.8. Vicios del consentimiento.....	77
4.9. Licitud.....	81
4.10. Forma.....	82

CAPÍTULO V

5. El derecho informático y su incidencia jurídica en la tecnología y contratación mercantil para la modernización comercial.....	83
5.1. Incidencia jurídica del derecho informático.....	83
5.2. Importancia de la contratación mercantil.....	86
5.3. Consolidación de las relaciones de comercio.....	88
5.4. Importancia del derecho informativo y su incidencia jurídica en la tecnología y contratación mercantil para la modernización del comercio en Guatemala.....	90
CONCLUSIONES.....	97
RECOMENDACIONES.....	99
BIBLIOGRAFÍA.....	101



INTRODUCCIÓN

Se eligió el tema de la tesis, debido a lo fundamental del derecho informático en Guatemala, así como también su incidencia jurídica y la forma en que influye en la contratación mercantil para la existencia de una modernización del comercio.

Los objetivos señalaron que el derecho informático permite que mediante la aplicación de los efectos nacidos de la información entre el derecho y la informática. La hipótesis formulada, comprobó que el mismo es un punto de inflexión del derecho, debido a que todas las áreas del derecho guatemalteco se han visto en algún momento afectadas debido a la aparición de la tecnología.

El tema de la tesis, dio a conocer los desafíos de la administración de negocios, en donde el derecho informático tiene incidencia en la contratación mercantil para la debida productividad; así como para el cumplimiento de una cultura empresarial. En la actualidad existen problemas ancestrales de subdesarrollo industrial, caracterizados por una falta de eficiencia, y de directivos en la contratación mercantil.

La forma en que las tecnologías de la información y contratación, determinan la necesaria modificación legal en la legislación mercantil para su debida regulación en Guatemala, se debe a que la mayoría de actividades mercantiles de exportación y de comercio han sido de carácter obligatorio, y por ello el comercio electrónico se



desarrolla de diversas formas; que no han permitido la modernización comercial en la sociedad guatemalteca.

La tesis se dividió en cinco capítulos: el primero; es referente al derecho informático, definición, y servicios telemáticos; el segundo; indica el comercio, los tipos de comercio y la propiedad industrial; el tercero, señala la tecnología, funciones, teoría económica industria, recursos trabajo, publicidad y función de los objetos tecnológicos; y el cuarto, analiza la contratación mercantil, su definición, elementos, características, la autonomía de la voluntad, consentimiento, objeto, capacidad, vicios del consentimiento, y licitud.

Los métodos utilizados para desarrollar la tesis fueron: inductivo, con el cual se señaló la importancia del derecho informático; el sintético, dio a conocer la tecnología; el inductivo, estableció la contratación mercantil; y el deductivo, analizó el derecho informático y su incidencia jurídica en la tecnología y contratación mercantil para la modernización comercial. Las técnicas empleadas fueron la documental y de fichas bibliográficas, con las cuales se recolectó la información bibliográfica, doctrinaria y jurídica relacionada con el tema.

La tesis constituye en aporte técnico y científico para estudiantes y profesionales, además de ser un aporte valioso para la bibliografía guatemalteca, al dar a conocer las ventajas del derecho informático y de su incidencia jurídica.



CAPÍTULO I

1. Derecho informático

El impacto de las tecnologías de la información y de las comunicaciones, no es ajeno al derecho, debido a que cada día los avances de la tecnología imponen mayores retos a los operadores jurídicos, a los cuales hay que responder desde la legislación nacional, de la legislación internacional, del derecho comparado, y de la autonomía de la voluntad privada, así como también de las mejores prácticas existentes en la industria y de las normas que permitan dar un tratamiento uniforme a problemáticas que experimentan las organizaciones; cualquiera que sea la latitud en que estén ubicadas.

Para enfrentar de manera adecuada los retos que se le plantean al derecho, se requiere como punto de partida por el operador jurídico, la comprensión de los aspectos tecnológicos que, desde la informática, las telecomunicaciones y la convergencia, están presentes en el tráfico de bienes y servicios, así como en la economía, pues sin esta comprensión es difícil entender los problemas que giran en torno al desarrollo de software, integración de sistemas informáticos, diseño de hardware, servicios y redes de telecomunicaciones, bases de datos y servicios convergentes.

Es fundamental, el análisis de la regulación del fenómeno informático y telemático que se denomina derecho informático.

“El derecho de la informática, por seguir aportando razones singulares que avalan su autonomía, tiene mucho de derecho global, al tratarse de un derecho muy internacionalizado, probablemente por el tipo de comunidades humanas que están en su base”.¹

La regulación jurídica de Internet, plantea problemas globales, que requieren soluciones globales. Las grandes multinacionales del sector teleinformático, que lo dominan casi todo por completo, no pueden adaptarse a regulaciones estatales injustificadamente diversas y dispersas; cuando el mercado no es nacional, sino global.

La información se ha convertido no sólo en un activo valioso, sino también estratégico en las organizaciones. Las bondades de los sistemas de información, al procesar información económica de las empresas, permite predecir los riesgos financieros de las mismas, con una precisión tal, que podría incluso diagnosticarse, en términos de tiempo, la fecha en la que un ente empresarial puede estar en situación de insolvencia o iliquidez.

La información, puede ser protegida de muchas maneras. Desde el ámbito legal, se piensa en la importancia de contar con un adecuado nivel de protección, teniendo en cuenta que la mayoría de las veces la comprensión del tema tecnológico es poca; sin embargo, la encriptación es un mecanismo para otorgar a la información atributos de confidencialidad, integridad y autenticidad.

¹ Ackerman, Sebastián. **La enseñanza de la tecnología**, pág. 35.

En la protección de la información intervienen diferentes disciplinas, desde la informática, la gerencia, la logística y la matemática. Es esencial, el analizar cómo el derecho participa en la gestión de la protección de la información, máxime cuando este tema es para las organizaciones; uno de los que mayor preocupación genera para las áreas directivas.

La participación del derecho, en la protección de la información no es un querer arbitrario de los operadores jurídicos, es el resultado de un estudio profundo del sector real de la economía, al punto que es bien importante el derecho informático y la gestión de la seguridad de la información.

La información, consiste en la comunicación o adquisición de determinados conocimientos que permiten ampliar o precisar los que se poseen sobre una materia determinada.

El valor, que tiene la información como resultado de un conocimiento especializado en un área determinada, y que a su vez requiere de ciertos mecanismos para garantizar su buen funcionamiento, en aras de protegerlo y asegurar su permanencia frente a los actos violentos; es esencial para contar con información adecuada.

Anteriormente, la seguridad de la información estaba entendida como la aplicación de un conjunto de medidas de orden físico y lógico a los sistemas de información, para con ello evitar la pérdida de la misma; siendo ésta una tarea de responsabilidad exclusiva de los departamentos de informática de las organizaciones.

Cambiar la perspectiva del problema de la seguridad de la información, que pueden tener los responsables de ésta en las organizaciones, no es una tarea fácil; y para ello es importante acudir a criterios objetivos, que demuestren la importancia que tiene el derecho en esta problemática, y demostrar cómo el tema, de los incidentes informáticos puede tener una vocación judicial; siempre y cuando las evidencias de los mismos hayan sido adecuadamente recabadas.

“El derecho, es un agente importante en la gestión de la información; en este sentido, es la herramienta ideal para aportar una serie de recomendaciones y controles jurídicos, en ocasiones matizados por la tecnología, para la gerencia adecuada de aquellos activos tangibles e intangibles que involucren información relevante y valiosa para una organización; sea esta pública o privada”.²

Tratándose de proyectos informáticos o telemáticos, que la mayoría de las veces son desarrollados por terceros para una organización, es importante tener en cuenta que éstos no pueden ejecutarse al margen de las políticas generales de seguridad del ente empresarial.

En la medida en que se trata de terceras personas, que tienen acceso a las redes, sistemas informáticos, infraestructura e información estratégica de la compañía, se debe tener presente que estos terceros, al interactuar con la organización, deben asumir una serie de obligaciones, cargas y deberes, así como los riesgos y responsabilidades que conlleva el indebido tratamiento de la información para el titular

² De Solá Cañizares, Felipe. **Tratado de derecho comercial**, pág. 50.

de tales activos; debido a que sin esa concepción holística del tema, es frágil cualquier sistema de gestión de la seguridad de la información.

1.1. Antecedentes

La seguridad, siempre ha sido una preocupación para el hombre, los deseos de proteger la información de una manera segura no es una preocupación exclusiva de esta era; por el contrario, a lo largo de la historia del hombre se han usado diversos mecanismos para alcanzar este cometido.

La trascendencia de la seguridad de la información, en las organizaciones públicas o privadas radica en: que el volumen de información crece día a día; la información es un intangible con un valor bastante apreciable en la economía actual; la información es una ventaja estratégica en el mercado, que la convierte en algo atractivo para la competencia, como elemento generador de riqueza; la frecuencia de los ataques a los activos de una organización es cada vez mayor, cualquiera que sea el medio al que se acuda; y no existe una cultura de seguridad en los usuarios de la información.

El origen reciente de la seguridad la información, entendida la misma como un proceso que se debe gestionar, y en donde las empresas del sector privado trabajen de manera conjunta en esta problemática; permite el origen de buenas prácticas para la gestión de la seguridad de la información.

Es de importancia la existencia de normas jurídicas que permitan como resultado el establecimiento de recomendaciones para que una empresa se encargue de la evaluación; y de la certificación de sistemas de gestión de seguridad de la información.

La gestión de la seguridad de la información, debe ser revisada para no solamente cubrir las fallas de seguridad, sino para comprender la manera estructural y sistemática; las tensiones entre los elementos que componen el sistema de gestión de la seguridad. En este sentido, consecuente con las tendencias internacionales y la realidad de un mundo global, la seguridad de la información se convierte en un elemento activo y estratégico para las empresas.

1.2. Definición

“El derecho informático, es la ciencia y rama autónoma del derecho que abarca el estudio de las normas, jurisprudencias y doctrinas relativas al control y regulación de la informática en su expansión y desarrollo”.³

1.3. Seguridad informática

La seguridad informática, ha hecho tránsito de un esquema caracterizado por la implantación de herramientas de software, que neutralizan el acceso ilegal y los ataques a los sistemas de información, hacia un modelo de gestión de la seguridad de la información; en el que prima lo dinámico sobre lo estacional.

³ *Ibid*, pág. 56.

Para lograr niveles adecuados de seguridad, se requiere del concurso de las disciplinas que tengan un impacto en el logro de este cometido, teniendo siempre presente que un sistema de gestión; no garantiza la desaparición de los riesgos que se ciernen con mayor intensidad sobre la información.

Entonces, el problema consiste en determinar cómo desde una disciplina como el derecho se contribuye a la gestión de la seguridad de la información.

Los enfoques de intervención jurídica pueden ser muchos; de hecho no existe limitación alguna, para que una organización adopte las medidas que considere pertinentes con el fin de neutralizar un riesgo.

Sin embargo, el derecho informático se convierte en un enfoque adecuado de intervención, teniendo en cuenta que los temas del mismo, al ser analizados están subsumidos en la norma.

Los temas propios del derecho informático, son los siguientes: contratación informática; derecho a la intimidad y libertades; flujo transnacional de datos; propiedad intelectual del software; y otros temas del derecho informático.

“El derecho informático, comprende entonces las múltiples interacciones del derecho, de donde surgen aspectos propios como la contratación de intangibles digitalizables, la propiedad intelectual sobre ellos, el comercio electrónico, la protección de datos

personales, el tratamiento jurídico de los incidentes informáticos, los aspectos tecnológicos que impactan las relaciones laborales y la prestación de servicios”.⁴

El fenómeno de la convergencia, introduce en este nuevo sector del derecho aspectos propios del derecho de las telecomunicaciones, como son la televisión, los servicios de valor agregado y servicios telemáticos que empiezan a ser unificados; bajo el nombre de servicios convergentes.

El desarrollo cada vez más acelerado de la tecnología, permite el incremento de la penetración de internet en la vida social, económica y cultural, el derecho informático y la gestión de la seguridad de la información. Una perspectiva con base en la norma, además de los beneficios que reflejan para la sociedad, incrementan los retos para los operadores jurídicos; en materia de seguridad de la información y de regulación de estos fenómenos.

Es esencial, contar con una gestión estratégica que conduzca a lograr la protección de la información, bien en un contexto en el cual la empresa pretenda alcanzar una certificación, o bien que sólo pretenda incorporar buenas prácticas de seguridad de la información, no sólo en sus procesos internos; sino también en sus procesos externos.

⁴ Brunetti, Antonio. **La contratación**, pág. 60.

1.4. Seguridad de la información

La norma, consagra un conjunto significativo de dominios que pretenden establecer un ciclo de seguridad lo más completo posible; advirtiendo que no todos ellos tienen impacto jurídico.

La importancia de los procesos para la gestión de la seguridad de la información, estimula a los usuarios a hacer énfasis en la importancia de:

- a) Comprender los requisitos de seguridad de la información del negocio, y la necesidad de establecer la política y objetivos en relación con la seguridad de la información.
- b) Implementar y operar controles, para manejar los riesgos de seguridad de la información de una organización; en el contexto de los riesgos globales del negocio de la organización.
- c) El seguimiento y revisión del desempeño.
- d) La mejora continua basada en la medición del objetivos.

La comprensión de la finalidad y de los procesos, es un requisito fundamental para la adecuada contribución desde el derecho al sistema de gestión de seguridad de la

información en una organización; tema que no puede obviar el operador jurídico que como consultor intervenga.

Los temas desde la perspectiva jurídica, son de importancia y los mismos son los siguientes: la protección de datos personales; la contratación de bienes informáticos y telemáticos; el derecho laboral y prestación de servicios, los aspectos de la regulación de aspectos tecnológicos; los servicios de comercio electrónico; la propiedad intelectual y el tratamiento de los incidentes informáticos.

“Para el éxito de las recomendaciones jurídicas, en materia de seguridad de la información, es clave que las mismas estén alineadas con la estrategia; y política general que la organización adopte en esta materia”.⁵

1.5. Gestión de seguridad

El punto de partida, para la gestión de la seguridad de la información dentro de una organización, se encuentra en la política de seguridad que revista el derecho informático y la gestión de la seguridad de la información.

La política de seguridad de la información, debe encargarse de brindar apoyo y orientación a la dirección con respecto a la seguridad de la información, de acuerdo con los requisitos del negocio, los reglamentos; y a las leyes pertinentes”.

⁵ **Ibid**, pág. 56.

En un medio, en el cual la legislación aplicable a los problemas propios de las tecnologías de la información y las comunicaciones es escasa, cobra mayor importancia el contenido y desarrollo de la política que en esta materia formule una organización.

Adicionalmente, la presencia de las compañías en diferentes sectores económicos implica el cumplimiento de una serie de disposiciones legales, lo que supone dificultades al deber, para armonizar esas disciplinas particulares; con las novedosas tendencias del derecho informático.

Desde esa perspectiva, la política de seguridad que formule una organización puede ser el punto de encuentro de todas las disposiciones legales y reglamentos, a que pueda estar sometida una organización en desarrollo de su actividad económica en los diferentes países.

Cuando la ley no existe o se presentan vacíos en su alcance, corresponde a la política de seguridad servir de guía a la organización en el cumplimiento de sus obligaciones; deberes o cargas.

Esta situación, ofrece un espacio interesante de autorregulación, en la medida que la organización podrá incorporar las mejores prácticas o estándares en una determinada materia; situación, que por demás, facilitará el cumplimiento de la normatividad que deba acatar en diferentes países en los cuales tenga presencia; siempre que las mismas no sean contradictorias.

Adoptar un estándar o una práctica foránea, que no esté normada en un país, implica un cumplimiento más allá de la ley, lo cual en nada perjudica a la organización, sino, por el contrario; puede generar un beneficio importante tanto para ella como para sus grupos de interés.

Tal podría ser el caso, de la organización que incorpore una política de protección de datos personales; en el supuesto en el cual el país donde tenga presencia no exista normatividad sobre protección de datos personales.

El reto para los encargados de proteger la información en una organización, es comprender que la política de la seguridad tiene la necesidad de considerar aspectos tecnológicos que impactan la ciencia jurídica, y viceversa; por tanto, de manera permanente habrá de revisarse y ajustarse en las guías o directrices que desarrollan la política de seguridad; la evolución del derecho predicable a los asuntos jurídicos y tecnológicos allí contemplados.

La formulación de la política de seguridad en cada organización seguramente habrá de ser diferente, pues la misma debe ser formulada sobre la base de los múltiples riesgos que pesen sobre la información, así como sobre la clase de activos involucrados, y las personas que tengan acceso a la información; factores que no pueden ser dejados al margen de una adecuada gestión de seguridad de la información.



1.6. Protección de datos personales

Este tema, de gran trascendencia para los seres humanos en la sociedad de la información, aún tiene poca relevancia, a pesar de constituir un derecho fundamental contenido en la mayoría de las constituciones políticas del mundo

Se tiene que garantizar la protección de los datos personales y la privacidad, de acuerdo con la legislación y los reglamentos pertinentes y, si se aplica con las cláusulas del contrato.

El dato de carácter personal, es cualquier información concerniente a personas físicas identificadas o identificables, las cuales pueden ser generales, como nombre, domicilio y documento de identidad; hasta información sensible, como ideología política, estado de salud, credo religioso y grupo étnico”.

En la economía actual, los datos de carácter personal están sometidos a tratamientos o procedimientos técnicos que permitan recabarlos. El derecho a la intimidad, es un derecho de configuración relativamente reciente en términos históricos, al menos si se le contempla como un derecho autónomo, desgajado del derecho al honor, puesto que su punto de referencia inicial.

La posibilidad de que terceros, puedan acceder sin control a la información personal de un individuo es esencial, en el sentido de que la información personal que sea confiada a una organización por su titular, esté amparada y protegida de usos ilegítimos que

desconozcan ese tutela constitucional que cada individuo tiene sobre su información, así como sobre los perfiles diseñados a partir de sus hábitos; comportamientos y tendencias.

En consecuencia, en materia de seguridad de la información y en desarrollo de este derecho fundamental, debe procurarse por la organización que toda base de datos, tenga connotación comercial o no, cuente con las medidas jurídicas; tecnológicas y físicas que aseguren su protección.

La ausencia de normas en un determinado país, conduce a que gran parte de las bases de datos en poder de entidades públicas como privadas, sean explotadas de manera ilegítima, a partir del abuso; ignorancia o desconocimiento de los derechos que tienen los individuos sobre la información confiada. Ello, no busca limitar el uso de las bases de datos, sino llamar la atención sobre la posibilidad de explotar la información.

“En materia de seguridad de la información, tratándose de datos personales, ha de recordarse que la protección a brindar; se predica tanto de personas naturales como de personas jurídicas”.⁶

En cumplimiento del postulado del dominio de la norma, las organizaciones en la ejecución de proyectos contratados con terceros no pueden dejar al margen la regulación contractual de las obligaciones que éstos deben acatar, para asegurar que las medidas de seguridad de la información personal adoptadas por ella; sean realmente eficaces.

⁶ Ackerman. **Ob. Cit**, pág. 46.



Los deberes, cargas, obligaciones, riesgos y sanciones que puedan pesar sobre los titulares de las bases de datos personales no desaparecen por encargar a terceros el tratamiento de tales datos, por el contrario, pueden incrementar el valor de estas por no haber tomado las medidas adecuadas.

Igualmente, los terceros a los cuales se encomiende el tratamiento de bases de datos con información personal, son responsables por el uso ilegítimo que hagan de los mismos; y en consecuencia serán responsables de los perjuicios existentes en contra de los individuos titulares de los datos personales.

El no dotar a las bases de datos personales de la seguridad y medidas de protección adecuadas por parte de las organizaciones que las poseen, implica la violación a un derecho constitucional, que puede ser garantizado a través de acciones de tutela, con el riesgo de indemnizar los perjuicios causados; además, es una limitante en el comercio internacional, pues algunos latinoamericanos impiden la transferencia internacional de datos con países o empresas que no garanticen un nivel adecuado de protección de datos, y por último, las sanciones que tienden a imponerse por violación a este derecho fundamental de la protección de datos personales; son muy cuantiosas en términos económicos.



1.7. Bienes informáticos y servicios telemáticos

“El derecho privado, tiene sus fuentes más importantes en los códigos civiles y en los códigos de comercio de cada país, normas que por su antigüedad obviamente no prevén la contratación de bienes informáticos y servicios telemáticos”.⁷

La contratación típica está estructurada sobre una economía de bienes tangibles, los cuales no representan la problemática desde la perspectiva de la tecnología de la información y de las comunicaciones.

Las características propias de los proyectos informáticos, conducen a regulaciones no contempladas por la legislación positiva, que encuentran su fuente de regulación en la autonomía de la voluntad privada; y esta realidad ratifica la concepción atípica de los contratos sobre bienes intangibles susceptibles de digitalización.

Por tanto, la regulación de estos contratos debe ser suplida por la voluntad de las partes, los principios generales de contratación, el derecho internacional y demás fuentes, de manera que cada uno de los aspectos de la relación jurídica a ejecutar entre las partes sea definido y consignado en el cuerpo del contrato y sus anexos respectivos; advirtiendo la importancia de regular de manera independiente las diferentes prestaciones jurídicas que puedan estar vinculadas al contrato principal.

⁷ *Ibid*, pág. 49.

En la práctica, se encuentra que los equipos de informática trabajan al margen de los equipos jurídicos dentro de las organizaciones en relación con los procesos de contratación informática, situación que genera una ruptura en la tarea de gestionar de manera eficaz la seguridad de los activos de la información.

No son extraños los casos en los cuales aspectos sencillos como la definición de la propiedad intelectual sobre los intangibles contratados no están formalizados, o existen reclamaciones sobre la propiedad de los mismos por quienes los han desarrollado.

Ante esta realidad se aconseja, que exista un proceso de comunicación clara entre las áreas involucradas en la contratación de intangibles.

El contrato informático, como una entidad comercial independiente y autónoma, se presenta cuando el objeto de contratación recae exclusivamente sobre bienes inmateriales susceptibles de digitalización, como lo es el software, en todas sus formas y vertientes, como lo son las bases de datos; y también las obras o productos multimedia.

Para que exista un contrato atípico, tiene que faltar al menos uno de los elementos esenciales del negocio determinado o de un esquema legal; para que pueda decirse que se está frente a un contrato típico.

Por tanto será atípico, aquel contrato que aún mencionado por las normas jurídicas, está desprovisto específicamente, a menos que la mención del contrato se haga por la ley en tal lugar que se pueda inducir por vía de remisión la disciplina jurídica aplicable.

En aras de que las inversiones en tecnología para la organización sean seguras, los operadores jurídicos de la organización, responsables de la contratación de esta clase de bienes y servicios, han de tener en cuenta que la adquisición, desarrollo y mantenimiento de obras digitalizadas requieren de regulaciones apropiadas a la naturaleza incorpórea del objeto contratado; que exigen armonizar lo jurídico con lo técnico.

Otra buena práctica, es la participación de los concedores de la tecnología en los procesos de negociación del proyecto informático o telemático, participación que seguramente permitirá definir de manera clara el alcance del objeto contratado, el cual en ocasiones es bastante abstracto; desechar esta práctica puede conducir a disputas futuras o costo innecesarios para las partes contratantes.

En igual sentido, es válida la presencia de un operador jurídico, con el perfil recomendado en la etapa de ejecución del proyecto; aspecto que dotará de seguridad el cumplimiento de las obligaciones pactadas.

La contratación de desarrollo de programas de ordenador o integración de sistemas de información, por las dificultades que supone dimensionar el alcance de los mismos y los valores asociados, apunta a separar las etapas de toma de requerimientos, análisis y

diseño, de las etapas de desarrollo; pruebas y puesta en producción de la aplicación informática.

Lo anterior, permite a las partes contratantes cumplir con los tiempos previstos, recursos económicos comprometidos, identificación plena de requerimientos y cumplimiento de las funcionalidades pretendidas al contratar, entre otros aspectos.

En términos de contratos de licencia de uso sobre aplicaciones informáticas, normalmente media la entrega de la correspondiente licencia y del ejecutable que permite la instalación de sistemas de información. La organización, puede garantizar el acceso la aplicación en la que el titular del programa de ordenador desaparezca del mercado; situación que exige regular en términos de seguridad la información prevista de derecho.

“Las organizaciones contratan servicios telemáticos de diversa naturaleza, como puede ser la instalación de redes de comunicaciones privadas, la gestión, soporte y mantenimiento de las mismas, así como servicios que se soporten en éstas; los cuales particularmente son provistos por terceros”.⁸

Por tanto, la gestión de redes de comunicaciones, tratándose de servicios de telecomunicaciones, aconseja adoptar medidas que vayan más allá de la prestación eficiente de tales servicios, siendo fundamental que a nivel tecnológico se adopten medidas que otorguen estabilidad a la red, ofrezcan la velocidad requerida para el

⁸ Brunetti. **Ob. Cit**, pág. 65.



funcionamiento de los diferentes equipos y sistemas; y gocen de protocolos seguros que permitan reaccionar a los ataques a los sistemas o a las redes mismas. En los contratos de esta naturaleza, no es extraño encontrar omisiones en este sentido, las cuales pueden ser resultado del desconocimiento de lo tecnológico o de la ausencia de reflexiones sobre el impacto jurídico que en materia de responsabilidad; derivan para las partes involucradas.

Obviar la regulación de aspectos como los mencionados, puede ser fuente de conflictos o interpretaciones ambiguas; sobre el alcance de las obligaciones que corresponden a las partes.

Estos asuntos, han de ser regulados en los contratos telemáticos, advirtiéndose que la mayoría de ellos son de corte tecnológico, pero no por ello, se insiste, que deben ser desatendidos en la relación contractual, salvo que dentro de la organización no exista preocupación por la seguridad de la información; y por la gestión que la misma empresa o terceros le proporcionen.

Las obligaciones aplican, no sólo a las personas jurídicas o naturales con quienes se contrata, sino también a las relaciones laborales con sus empleados o relaciones de servicios con sus subcontratistas; ello con el fin de dotar de seguridad todo el ciclo de personas involucradas con los activos de información de una organización.

Se tiene que asegurar que los empleados, contratistas y usuarios entiendan sus responsabilidades y sean adecuados para los roles para los que se los considera, y reducir con ello el riesgo de robo, fraude o uso inadecuado de las instalaciones.

La palabra contratación laboral, cubre las siguientes situaciones: empleo de personas, asignación de roles de trabajo, cambio de roles de trabajo y asignaciones de contratos.

Existen problemáticas que no son pacíficas, respecto del uso de herramientas de trabajo como el correo electrónico de la organización por parte de los empleados, en el sentido de establecer si la información allí contenida puede ser auditada por la empresa, o si tiene carácter personal; o cuál es el justo medio que pueda dar una respuesta justa a la problemática.

“La tecnología, permite al administrador del sistema tener conocimiento sobre los sitios de la red que un usuario visita durante su jornada laboral o de servicios, y puede establecer el tiempo que éste ha estado navegando en un contenido determinado”.⁹

El uso de las herramientas tecnológicas es un proceso cultural, en el sentido que las personas desconocen los riesgos que devienen de su uso. De hecho, las fallas de seguridad o la pérdida de la información, la mayoría de las veces obedecen al desconocimiento de los riesgos que conlleva el uso inadecuado de las mismas por parte de los operadores de la organización.

⁹ *Ibid*, pág. 64.

Es deber de la organización, capacitar al personal sobre los riesgos inherentes al uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones, dar a conocer la importancia que los activos de la información tienen, comunicar los riesgos que pesan sobre la información, las prácticas de ingeniería social de la que se aprovechan los hackers y crackers para atentar contra la seguridad de la organización; aspectos que exigen el trabajo en equipo entre los diferentes actores; para consolidar un sistema eficaz de gestión de la seguridad de la información.

No menos importante es, asegurarse de que las personas tengan acceso a los sistemas con base en los perfiles y autorizaciones definidas, y que a la desvinculación de éstos sean cancelados efectivamente; tareas de los administradores de los sistemas de información de una compañía.

Del análisis de riesgos, que se hace como punto de partida de la aplicación de la norma, corresponde al operador jurídico sugerir los tópicos que se deben tener presentes en los contratos laborales y en los contratos de prestación de servicios, en lo que se refiere al manejo, administración, uso, entrega y devolución de los activos de información a los que se otorga acceso, así como a las consecuencias derivadas de la pérdida, hurto; alteración o modificación de la información entregada y confiada a estas personas.

Las reflexiones expuestas, constituyen solamente el inicio de muchos otros temas que desde la tecnología impactan las relaciones laborales o de prestación de servicios, los cuales han de ser identificados y regulados, con el fin de poder cumplir la finalidad que esta materia.

1.8. Servicios de comercio electrónico

El comercio electrónico, debe entenderse más allá del intercambio electrónico de bienes y servicios, sea éste directo o indirecto; ha de comprenderse dentro de esta acepción la transmisión de información por vías electrónicas; sean éstas públicas o privadas.

“La información que se trasmite por las redes públicas, debe estar protegida contra actividades fraudulentas; por las eventuales disputas por contratos; y por la divulgación o modificación no autorizada de la información”.¹⁰

La preocupación para las organizaciones, en términos de seguridad de la información, respecto de las transacciones que operan a través de canales electrónicos, es que éstas cuenten con los atributos de integridad, disponibilidad, confidencialidad, y no repudio, atributo, este último, que se logra con la implementación de herramientas como las firmas digitales de clave pública y privada; de carácter asimétrico.

El crecimiento del comercio electrónico en Guatemala no es representativo, situación que atiende a la escasa confianza del consumidor en los medios electrónicos; a través de los cuales se surten las transacciones de bienes y servicios. Sumado a lo anterior, existe un desconocimiento en el consumidor sobre la existencia de protocolos seguros que permiten minimizar los riesgos al suministrar información; sea esta personal o económica.

¹⁰ *Ibid*, pág. 69.

De otra parte, se requiere crear en el consumidor la confianza en este nuevo canal de negocios; para ello éste debe sentir la misma tranquilidad que percibe cuando adquiere bienes o servicios; sin embargo, los portales o sitios virtuales, incluso de grandes organizaciones, guardan silencio sobre información básica como puede ser la ubicación geográfica de la misma, sobre el responsable de atender las peticiones, quejas y reclamos de los consumidores, sobre los mecanismos o escenarios en los cuales se puedan ventilar las diferencias nacidas de la adquisición de bienes y servicios relacionadas con las garantías de estos; entre otros aspectos.

El crecimiento del comercio electrónico, está determinado sólo por el consumidor, y para lograr la confianza de éste se requiere garantizar sus derechos, y concienciar a quienes comercializan bienes y servicios; en la red que éstos tienen deberes y obligaciones respecto de estos protagonistas.

Por su parte, es hora que el Estado modernice las disposiciones relacionadas con el derecho del consumo, que el consumidor encuentre respuestas ágiles y oportunas en la autoridad competente en esta materia; debido a que sin estos cambios será lento el crecimiento de este nuevo canal de negocios.

Las mismas organizaciones proveedoras de bienes y servicios por vías electrónicas, tienen la capacidad y los medios para autorregular su comportamiento económico. En este orden de ideas, en el portal de las organizaciones se puede informar acerca de las condiciones generales de contratación, de la responsabilidad que asume el proveedor, de dar a conocer los derechos que tiene el consumidor, de generar la factura

electrónica correspondiente, establecer las condiciones para la materialización de las garantías, informar sobre la territorialidad del impuesto; entre otros aspectos que se deben tener en cuenta para conquistar al consumidor.

Los gremios han avanzado en la adopción de códigos de conducta empresarial, que buscan dotar de seguridad a las actividades de comercio electrónico, incorporando en algunos de ellos procedimientos de solución de controversias que delegan en terceros la decisión final, obligándose previamente las empresas titulares de los portales a someterse a las decisiones que se adopten por árbitros.

En este sentido, se han adoptado sellos que generan confianza en el consumidor, los cuales son divulgados en los portales web, de suerte que el consumidor al adquirir bienes y servicios sabe de antemano que cualquier disputa puede ser resuelta de manera ágil; oportuna y en forma vinculante para el proveedor.

Las acciones que se adopten en materia de seguridad, respecto de los servicios de comercio electrónico han de atender la naturaleza del modelo de negocio, de las transacciones que se realicen, de los datos que se transmitan y de los riesgos inherentes a las actividades mismas; por tanto, en cada caso habrá que identificar un catálogo de acciones a aplicar.

1.9. Tratamiento legal de los incidentes informáticos

El concepto de seguridad informática es de reciente data, y tal vez fue en los últimos 15 años en los que adquirió un nombre propio. El fenómeno de atacar las redes de comunicaciones se inicia en los albores del siglo XX, cuando piratas del mundo electrónico empezaron a vulnerar los sistemas de terceros; tras la aparición de las líneas de comunicaciones telegráficas.

Una de las mayores preocupaciones de las organizaciones, y en particular de los responsables del área informática, es el tratamiento de los incidentes informáticos, es decir, de aquellas situaciones que atentan, vulneran o destruyen información valiosa de la organización, además del impacto psicológico y económico que puede generar en el mercado accionario o en los accionistas; cuando se informa sobre intrusiones y pérdidas de información en un ente empresarial.

“Los incidentes de seguridad de la información, se encargan de asegurar que los eventos y las debilidades de la seguridad asociados con los sistemas de información se comunican de forma tal que permiten tomar las acciones correctivas oportunamente”.¹¹

Un incidente de seguridad, consiste en una conducta criminal o no desarrollada por un individuo contra sistemas de información, redes de comunicaciones, activos de información, con el fin de alterar, copiar, simular, hurtar, destruir, indisponer, bloquear y sabotear éstos. Estos comportamientos, pueden ser desplegados por intrusos informáticos, extorsionistas, terroristas, espías industriales, usuarios de los sistemas o

¹¹ Ackerman. **Ob. Cit**, pág. 49.

de las redes, ex empleados y millones de adolescentes; con conocimientos meridianos en ataques informáticos.

Para el cumplimiento de la norma en materia de recolección de las pruebas de un incidente, es importante tener en cuenta que tales actividades requieren del apoyo de la informática forense.

Ante la sospecha de la comisión de un incidente informático, el análisis forense permitirá capturar, procesar e investigar información procedente de sistemas informáticos, mediante la aplicación de una metodología; que permita dar autenticidad a la prueba a ser utilizada en una causa judicial.

Además, es la encargada de analizar sistemas informáticos en busca de evidencia que colabore en llevar adelante una causa judicial. Esta práctica suele ser usada en la persecución de criminales, litigios civiles, investigación de seguros, y en organizaciones, con el fin de recolectar pruebas de comportamientos contrarios a la ley, a los estatutos, a los reglamentos o a las políticas existentes en materia de seguridad.

La preservación de las evidencias de los daños accidentales o intencionales, se logra efectuando una copia o imagen exacta del medio analizado; examinando la imagen de la copia original, buscando evidencias o informaciones sobre los hechos que suponen la existencia de un incidente de seguridad; y por último, escribiendo un reporte, después de finalizada la investigación, en el cual debe hacerse referencia de los hallazgos de la persona indicada para tomar una decisión; bien sea a un juez o al presidente de la

compañía. El problema de la recolección de incidentes informáticos radica en aplicar protocolos que permitan un tratamiento probatorio conforme a la ley, de manera que la prueba obtenida tenga la legalidad requerida para ser aceptada en una causa judicial, sea ésta de naturaleza penal, civil; administrativa o disciplinaria.

“En términos gráficos, el tratamiento que se debe realizar respecto de la comisión de un incidente informático, demanda aplicar técnicas equivalentes a las practicadas; para buscar la evidencia de un delito cometido en el mundo real”.¹²

No obstante, existen diferencias sustanciales al recabar la evidencia de incidentes informáticos, pues la prueba de tales acciones muchas de las veces pueden desaparecer o ser eliminadas por su volatilidad; característica que exige que la intervención del equipo de seguridad se realice tan pronto; como se tenga conocimiento o sospecha de la ocurrencia de un ataque a los activos de información de una organización.

Corresponde precisar que no sólo se trata de encontrar la evidencia del delito, ataque o intrusión, de carácter informático, sino que además se precisa la limpieza en la práctica de la misma, pues en caso de alterarla o desaparecer ésta, será imposible demostrar la comisión del incidente, y por esta vía, aplicar las sanciones o penas a que haya lugar; así como el resarcimiento de los perjuicios que se causen.

¹² **Ibid**, pág 72.

Ahora bien, un incidente informático puede o no tener carácter judicial, y una organización seguramente definirá por razones estratégicas hacer pública o no su condición de víctima de un ataque.

Así mismo, la definición de si un incidente informático tiene carácter judicial es determinada por la tipicidad legal de la conducta del infractor; y para el efecto habrá de contrastarse la misma contra los tipos penales consagrados en la legislación de cada país.

Los sistemas acusatorios permiten que los particulares puedan participar en la recolección de la evidencia de la comisión de determinados hechos potencialmente punibles, previo cumplimiento de los requisitos que exige la ley procesal. Esta facultad es fundamental en materia de oportunidad y pericial a la hora de recabar la evidencia de un incidente de naturaleza informática.

La recolección de la evidencia de un incidente informático, por las particularidades y características del mismo, implica la participación de un equipo interdisciplinario de profesionales capacitados en identificar, recolectar, documentar y proteger las evidencias del incidente, apoyándose en técnicas de criminalísticas forenses, que permitan iniciar las acciones penales y civiles; derivadas de la ocurrencia de estos incidentes.

Al respecto, es importante conocer las medidas que en el marco del sistema acusatorio de cada país existan para que los mismos particulares, en este caso las organizaciones

afectadas, puedan recabar las pruebas de los hechos punibles cometidos, teniendo en cuenta la cadena de custodia, entre otras herramientas, que asegure las características originales de los elementos físicos de la prueba del incidente, desde la protección de la escena, recolección, embalaje, transporte, análisis, almacenamiento, preservación, recuperación y disponibilidad final de éstos, identificando al responsable en cada una de sus etapas y los elementos que correspondan al caso investigado. En materia de gestión de la seguridad de la información, éste es quizás uno de los mayores retos que enfrenta una organización, en particular, por la facilidad y creciente tendencia a atentar contra los sistemas de información, así como el desconocimiento y la escasa formación en la recolección de la evidencia de los incidentes informáticos.

“El siglo XXI, caracterizado por la sociedad de la información, implica que todas las organizaciones, sean éstas públicas o privadas, nacionales o transnacionales, cualquiera que sea el sector económico en que desarrollen su objeto social, están relacionadas con la tecnología informática, sea que adquieran o desarrollen activos de información; realidad que hace que la seguridad sea algo que demande su permanente atención”.¹³

Las tecnologías de la información y las comunicaciones reclaman del derecho respuestas innovadoras y globales respecto de los retos que le son intrínsecos; por tanto, los operadores jurídicos deben estar capacitados y entrenados para apoyar a la sociedad en la solución de las problemáticas propias de la relación de la informática y del derecho.

¹³ *Ibid*, pág 56.



El derecho, como administrador de riesgos, se encarga de dotar de seguridad los diferentes activos de información de una organización; desde esa perspectiva se requiere una gestión jurídica permanente de los riesgos, amenazas y vulnerabilidades, como medio para adoptar las medidas y controles que disminuyan los mismos.





CAPÍTULO II

2. El comercio

Es la actividad socioeconómica, consistente en el intercambio de materiales libres en el mercado de compra y venta de bienes y servicios, sea para su uso; para su venta o su transformación. Es el cambio, o transacción de algo a cambio de otra cosa de igual valor. Por actividades comerciales o industriales, se entiende tanto al intercambio de bienes o de servicios; que se afectan a través de un mercader o comerciante.

“El comerciante, es la persona física o jurídica que se dedica al comercio en forma habitual; como las sociedades mercantiles. También se utiliza la apalabra comercio, para referirse a un establecimiento comercial o tienda”.¹⁴

Los orígenes del comercio se remontan a fines del período neolítico, cuando se descubrió la agricultura. Al principio, la agricultura que se practicaba era una agricultura de subsistencia, donde las cosechas obtenidas eran las justas para la población dedicada a los asuntos agrícolas. Sin embargo, a medida que iban incorporándose nuevos desarrollos tecnológicos de los agricultores, como pro ejemplo la fuerza animal; o el uso de diferentes herramientas, las cosechas obtenidas eran cada vez mayores.

Así, llegó el momento propicio para el nacimiento del comercio; favorecido por dos factores:

¹⁴ Marzorati, Oswaldo. **Sistemas de distribución comercial**, pág. 50.

- Las cosechas obtenidas, eran mayores que las necesarias para la subsistencia de la comunidad.
- Ya no era necesario que toda la comunidad se dedicara a la agricultura, por lo tanto parte de la población guatemalteca, empezó a especializarse en otros asuntos; como la alfarería.

Por lo tanto, los excedentes de las cosechas empezaron a intercambiarse con otros objetos en los que otras comunidades estaban especializadas. Normalmente estos objetos, eran elementos para la defensa de la comunidad, depósitos para poder transportar o almacenar los excedentes alimentarias, nuevos utensilios agrícolas; o incluso más adelante objetos de lujo.

Este comercio primitivo, no solo supuso un intercambio local de bienes y alimentos, sino también un intercambio global de innovaciones científicas y tecnológicas, entre otros, el trabajo en hierro, el trabajo en bronce, la rueda, el torno, la navegación y la escritura, nuevas formas de urbanismo.

Además del intercambio de innovaciones, el comercio también propició un paulatino cambio de las sociedades, en donde la riqueza podía almacenarse e intercambiarse.

Empezaron a aparecer las primeras sociedades capitalistas, tal como se conocen actualmente, y también las primeras estratificaciones sociales en un inicio, las clases sociales eran simplemente la gente del poblado y la familia del dirigente. Más adelante,

aparecieron otras clases sociales más sofisticadas como los guerreros, los artesanos y los comerciantes.

2.1. Definición de comerciante

“Comercio, es la actividad socioeconómica en el intercambio de algunos materiales que sean libres en el mercado para la compra y venta de bienes y servicios para su uso, para su venta o su transformación”.¹⁵

2.2. El trueque

El trueque, era la manera en que las antiguas civilizaciones empezaron a comerciar. Se trata, de intercambiar mercancías por otras mercancías de igual valor. El principal inconveniente de este tipo de comercio, es que las dos partes involucradas en la transacción comercial tenían que coincidir; en la necesidad de las mercancías ofertadas por la otra parte.

Para solucionar este problema, surgieron una serie de intermediarios que almacenaban las mercancías involucradas en las transacciones comerciales estos intermediarios, muy a menudo añadían un riesgo demasiado elevado en estas transacciones; y por ello este tipo de comercio fue dejando de lado rápidamente cuando apareció la moneda.

¹⁵ **Ibid**, pág. 60.



2.3. El dinero

La moneda, o dinero es un medio acordado en una comunidad para el intercambio de mercancías y bienes.

El dinero, no sólo tiene que servir para el intercambio, sino que también es una unidad de cuenta; y una herramienta para almacenar valor. Históricamente, ha habido muchos tipos diferentes de dinero, desde dientes o determinados tipos de conchas marinas. Sin embargo, el más extendido sin duda a lo largo de la historia es el oro.

“El uso del dinero en las transacciones comerciales, supuso un gran avance en la economía. Con el mismo, ya no hacía falta que las partes implicadas en la transacción necesitaran las mercancías de la parte opuesta. Civilizaciones más adelantadas, como los romanos, extendieron este concepto y empezaron a acuñar monedas”.¹⁶

Las monedas, eran objetos especialmente diseñados para ello, aunque las primitivas monedas, al contrario de las monedas modernas; tenían el valor de la moneda explícita en ella. Es decir, que las monedas estaban hechas de metales como oro o plata y la cantidad de metal que tenían; era el valor nominal de la moneda.

El único inconveniente que tenía el dinero era que al ser un acuerdo dentro de una comunidad, podía tener no sentido un dinero fuera de contexto. Por ejemplo, si el

¹⁶ Malagarriaga, Carlos. **Tratado elemental de derecho comercial**, pág. 60.

elemento de intercambio de una comunidad eran dientes de ballena, aquellos dientes no tenían ningún valor fuera de la comunidad.

Por ello un poco más adelante surgió el concepto de divisa. La divisa, es un elemento de intercambio aceptado en una zona mucho más amplia que la propia comunidad la divisa más habitual era el oro puro, aunque a lo largo de la historia también han aparecido otros, como la sal o la pimienta. Las dividas facilitaron el comercio intercontinental en gran medida.

2.4. Las rutas comerciales

A lo largo de la Edad Media, empezaron a surgir rutas comerciales transcontinentales que intentaban suplir la alta demanda de bienes y mercancías de lujo. Entre las rutas más famosas destacan las de pimienta, de sal o de tintes.

El comercio, a través de estas rutas era un comercio directo. La mayor parte de las mercancías cambiaban de propietario cada pocas decenas de kilómetros. A pesar de eso, estas primeras rutas comerciales ya empezaron a hacer plantearse en los estados la regulación de la importación. Incluso, hubo momentos que se prohibió el uso de la seda para la vestimenta en el sexo masculino, con el fin de rebajar el consumo de este caro producto.



2.5. La banca

“Los miembros no combatientes, gestionaron una compleja estructura económica a lo largo del mundo cristiano, creando nuevas técnicas financieras que constituyen una forma primitiva del moderno banco”.¹⁷

Entre los servicios ofertados, estaba el transporte de dinero. Los peregrinos, podían ingresar dinero en un establecimiento y después ir a otro establecimiento y retirarlo, incluso entre países diferentes; lo cual contribuía a la seguridad en los caminos. Esto fue la primera letra de cambio.

Este servicio en particular, propició mucho el comercio internacional en ferias, donde los comerciantes podían volver a sus países de origen sin que su dinero corriera el peligro de ser robado por salteadores de caminos.

“Hacia finales de la Edad Media y principios del Renacimiento, una banca o banco era un establecimiento monetario con una serie de servicios que facilitaban mucho el comercio”.¹⁸

Los pioneros en esta área, fueron cambistas que actuaban en ferias anuales y básicamente se dedicaban a realizar cambios de moneda cobrando una comisión. Estos cambistas fueron creciendo.

¹⁷ **Ibid**, pág. 70.

¹⁸ **Ibid**, pág. 76.



2.6. Las innovaciones en el transporte

Antes de la revolución del transporte del siglo XIX, las mercancías de consumo tenían que ser manufacturadas cerca del lugar de destino. Era económicamente inviable transportar mercancías desde un lugar distante. Junto con la Revolución industrial se llevaron a cabo una serie de innovaciones en el transporte, que revitalizaron el comercio.

Las mercancías podían ser manufacturadas en cualquier lugar y ser transportadas de manera muy barata a todos los puntos de consumo.

Finalmente, la aparición del automóvil y la construcción sistemática de carreteras, provocó que las mercancías se pudieran transportar justo al punto exacto de su consumo y ello es lo que se conoce como distribución capilar de mercancías.

La globalización, desde el punto de vista económico es una tendencia derivada del neocolonialismo que trata de hacer una zona de libre comercio a nivel internacional. La globalización, nace como consecuencia de la necesidad de rebajar costos producción; con el fin de dar la habilidad al productor de ser competitivo en un entorno global.

Numerosos grupos pacifistas y ecologistas protestan en contra de esta tendencia, a favor de otras políticas más proteccionistas. Otros grupos sindicalistas, también se muestran fuertemente opuestos a la globalización, pues las multinacionales trasladan puestos de trabajo desde los países desarrollados hasta países; con sueldos mucho más bajos.



2.7. Tipos de comercio

El comercio, es una fuente de recursos tanto para el empresario como para el país en el que este constituido, entre mas empresas vendan el mismo producto o brinden el mismo servicio; se abaratan los servicios.

Se entiende por comercio mayorista, la actividad de compra-venta de mercancías cuyo comprador no es consumidor final de la mercancía, y la compra es con el objetivo de vendérsela a otro comerciante o a una empresa manufacturera que la emplee como materia prima.

2.8. Propiedad intelectual

En la era industrial, los activos productivos de carácter tangibles pueden ser asegurados mediante pólizas, de suerte que en el evento de un siniestro el propietario puede afectar la póliza de seguros para recuperar su inversión; hoy día, en la era de la sociedad de la información, los activos productivos son intangibles e incorpóreos. Uno de los mecanismos que sirven para proteger este tipo de bienes es la propiedad intelectual.

Es fundamental acatar las disposiciones sobre propiedad intelectual en aras de la seguridad de la información.

El control que establece la norma, consiste en implementar procedimientos apropiados para asegurar el cumplimiento de los requisitos legales, reglamentarios, y contractuales sobre el uso del material con respecto al cual puedan existir derechos de propiedad intelectual y sobre el uso de productos de software patentados.

En materia de protección del software, es importante tener en cuenta que algunas legislaciones, establecen que también es objeto de protección la documentación preparatoria de los programas de ordenador, consideración que aclara uno de los aspectos que pueden ser fuente de controversia en el sector; máxime cuando existen incumplimientos o terminaciones anticipadas de los contratos informáticos.

La protección de los bienes intangibles susceptibles de digitalización, encuentra vacíos importantes en la regulación aplicable en términos de propiedad intelectual, pues la asimilación que las leyes hacen a obras literarias para efectos de protección; plantea cuestionamientos importantes sobre su eficacia.

En materia de seguridad de la información, se requiere imprimir claridad a los contratos de desarrollo de aplicaciones informáticas en lo que respecta a la titularidad de los derechos de propiedad intelectual, los cuales en ocasiones son vagos; abstractos o no son formalizados.

Es preciso tener en cuenta que en la legislación colombiana se requiere expresar de manera clara cuáles son los derechos patrimoniales que se ceden, así como cumplir con la formalidad de la escritura pública o del documento privado con reconocimiento

del contenido del documento ante notario, formalidades que en la mayoría de las veces son obviadas, con lo cual se afecta la correcta protección de activos susceptibles de digitalización.

Las bases de datos, tienen la consideración de ser las recopilaciones de obras, de datos o de otros elementos independientes dispuestos de manera sistemática o metódica; y accesible individualmente por medios electrónicos o de otra forma.

Una organización, además de velar por asegurar la titularidad de los derechos patrimoniales sobre las obras informáticas encargadas, debe preocuparse también porque sus sistemas de información tengan las licencias correspondientes; preocupación que debe extenderse a exigir que sus proveedores cuenten con las licencias de uso de los programas informáticos; que soportan la prestación de los servicios informáticos contratados.

El equipo de seguridad de la organización, debe informar sobre la prohibición de instalar en los ordenadores programas que no tengan licencias, o programas que puedan poner en riesgo la seguridad de los sistemas o de los equipos; eventualidades que deben estar reguladas en el marco de la política laboral y de servicios que tenga la organización.

El cumplimiento de las normas sobre propiedad intelectual, debe ser una de las cláusulas principales en todo proyecto de la organización, ya que no existe otra forma

de que los terceros tengan la obligación de respeto; sobre los derechos de propios o de terceros.

Además, debe existir transparencia en la titularidad de los desarrollos, descubrimientos, adelantos, innovaciones y nuevas creaciones de los empleados en desarrollo de la relación laboral, los cuales pertenecen a la empresa; salvo acuerdo en contrario.

“Las normas de propiedad intelectual, establecen cuáles bienes son sujetos de protección, cuáles derechos asisten a sus titulares, la duración de la protección y demás aspectos inherentes a su seguridad jurídica”.¹⁹

Ahora bien, además de las normas de propiedad intelectual es importante en el desarrollo de proyectos informáticos tener presente que la relación entre las partes, se debe atender los principios de buena fe y lealtad contractual, en el sentido que debe evitarse incurrir en prácticas que la ley considera como contrarias a la sana y leal competencia.

En consecuencia, las normas sobre competencia desleal se convierten en herramientas de protección de la seguridad de la información de las organizaciones, complementando así la protección que deriva de las normas nacionales y comunitarias sobre propiedad intelectual.

¹⁹ Marzorati. **Ob. Cit**, pág. 84.





CAPÍTULO III

3. La tecnología

“Es el conjunto de conocimientos técnicos, ordenados científicamente, que permiten diseñar y crear bienes y servicios que facilitan la adaptación al medio ambiente y satisfacer tanto las necesidades esenciales; como los deseos de las personas”.²⁰

El término tecnología, deriva de origen griego, y es formada por un arte, técnica u oficio, que puede ser traducida como destreza y logía que significa el estudio de algo. Aunque hay muchas tecnologías muy diferentes entre sí, es frecuente usar el término en singular para referirse, a una de ellas o al conjunto de todas.

Cuando se le escribe con mayúscula, la tecnología, puede referirse tanto a la disciplina teórica que estudia los saberes comunes a todas las tecnologías, como a la educación tecnológica, y a la disciplina escolar abocada a la familiarización con las tecnologías más importantes. La actividad tecnológica influye en el progreso social y económico, pero su carácter abrumadoramente comercial hace que esté más orientada a satisfacer los deseos de los más prósperos, que las necesidades esenciales de los más necesitados, lo que tiende además a hacer un uso no sostenible del medio ambiente.

²⁰ Canonge, Fernando. **La tecnología**, pág. 16.

Sin embargo, la tecnología también puede ser usada para proteger el medio ambiente y evitar que las crecientes necesidades provoquen un agotamiento o degradación de los recursos materiales y energéticos del planeta o para que aumenten las desigualdades sociales.

Como hace uso intensivo, directo o indirecto, del medio ambiente, ello es la causa principal del creciente agotamiento y degradación de los recursos naturales del planeta.

3.1. Definición

En primera aproximación, la tecnología es el conjunto de saberes, habilidades, destrezas y medios necesarios para llegar a un fin predeterminado mediante el uso de objetos artificiales y de la organización de tareas.

Esta definición, es insuficiente porque no permite diferenciarle de las artes y de las ciencias; para lo cual hay que analizar las funciones y finalidades de las tecnologías.

Es difícil establecer un mismo esquema para todas las aplicaciones de la tecnología, ya que la fabricación de un artefacto novedoso, comienza con la identificación de un problema. Luego se establecen, los requisitos que debe cumplir la solución. Y

finalmente, se procede al diseño del artefacto y se indica el prototipo y se fabrica. La tecnología abarca este proceso, desde la idea inicial hasta su aplicación.

3.2. Funciones

“Históricamente, las tecnologías han sido usadas para satisfacer necesidades esenciales como lo son la alimentación, vestimenta, vivienda, protección personal, relación social, comprensión del mundo natural y social, para obtener placeres corporales y estéticos y como medios para satisfacer deseos”.²¹

Un método común a todas las tecnologías de fabricación, es el uso de herramientas e instrumentos para la construcción de artefactos. Las tecnologías de prestación de servicios, hacen uso de instalaciones complejas a cargo de personal especializado.

Los principales medios para la fabricación de artefactos son la energía y la información. La energía, permite dar a los materiales la forma, ubicación y composición que están descritas por la información. Las primeras herramientas, como los martillos de piedra y las agujas de hueso, sólo facilitaban y dirigían la aplicación de la fuerza, por parte de las personas; usando los principios de las máquinas simples.

²¹ **Ibid**, pág. 19.

El uso del fuego, que modifica la composición de los alimentos, haciéndolos más fácilmente digeribles, proporciona iluminación haciendo posible la sociabilidad más allá de los horarios diurnos; y la misma modificó tanto la apariencia como los hábitos humanos.

Las herramientas más elaboradas, incorporan información en su funcionamiento, como las pinzas que permiten cortar la vaina a la profundidad apropiada para arrancarla con facilidad sin dañar el alma metálica. El término instrumento, en cambio, está más directamente asociado a las tareas de precisión y de recolección de información, como en la instrumentación electrónica y en instrumentos de medición, de navegación náutica y de navegación aérea.

Las máquinas herramientas, son combinaciones complejas de varias herramientas gobernadas por información obtenida desde instrumentos; también incorporados en ellas.

Aunque con grandes variantes de detalle según el objeto, su principio de funcionamiento y los materiales usados en su construcción, se señalan las siguientes etapas comunes en la invención de un artefacto novedoso:

- a) Identificación del problema práctico a resolver: durante la misma, deben quedar bien determinadas tanto las características intrínsecas del problema; como los

factores externos que lo determinan o condicionan. El resultado debe expresarse como una función cuya expresión mínima es la transición, llevada a cabo por el artefacto, de un estado inicial a un estado final. Por ejemplo, en la tecnología de la desalinización del agua, el estado inicial es agua salada, en su estado natural, el final es esa misma agua pero ya potabilizada, y el artefacto es un desalinizador.

- b) Especificación: tienen que existir materiales admisibles, cantidad y calidad de mano de obra necesaria y su disponibilidad, costos máximos de fabricación y mantenimiento; y duración mínima requerida del artefacto.
- c) Principio de funcionamiento: frecuentemente hay varias maneras diferentes de resolver un mismo problema, más o menos apropiados al entorno natural o social.

En el caso de la desalinización, el procedimiento de congelación es especialmente apto para las regiones árticas, mientras que el de ósmosis inversa lo es para ciudades de regiones tropicales con amplia disponibilidad de energía eléctrica. La invención de un nuevo principio de funcionamiento, es una de las características cruciales de la innovación tecnológica.

La elección del principio de funcionamiento, sea ya conocido o específicamente inventado, es el requisito indispensable para la siguiente etapa, el diseño, que precede a la construcción.

- d) **Diseño del artefacto:** mientras que en la fabricación artesanal, lo usual es omitir esta etapa y pasar directamente a la etapa siguiente de construcción de un prototipo, el diseño es una fase obligatoria en todos los procesos de fabricación industrial. El diseño, se efectúa típicamente usando saberes formalizados, efectuando cálculos matemáticos, trazando planos de diversos tipos, utilizando diagramación, eligiendo materiales de propiedades apropiadas o haciendo ensayos cuando se les desconoce, compatibilizando la forma de los materiales con la función a cumplir, descomponiendo el artefacto en partes que faciliten tanto el cumplimiento de la función como la fabricación y ensamblado.

- e) **Simulación o construcción de un prototipo:** si el costo de fabricación de un prototipo no es excesivamente alto, su fabricación permite detectar y resolver problemas no previstos en la etapa de diseño. Cuando el costo es prohibitivo, se programan programas de simulación.

- f) **Armas y herramientas de piedra:** hechas de piedras toscamente fracturadas, fueron usadas por los primeros homínidos y permitieron el auge de la caza de animales salvajes, ventajosa para la alimentación por su mayor contenido en proteínas. Las herramientas facilitaron el troceado de los animales, el trabajo del cuero, el hueso y la madera, produciendo los primeros cambios sustanciales de la forma de vida.

- g) Encendido de fuego: aunque el fuego fue usado desde tiempos muy remotos, no hay evidencias de su encendido artificial. El uso del fuego permitió: protegerse mejor de los animales salvajes, que invariablemente le temen; prolongar las horas de trabajo útil, con el consiguiente incremento de relación social; migrar a climas más fríos, usándolo para calefacción en las moradas; cocinar los alimentos, haciéndolos más fáciles de digerir y masticar.

- h) Cestería: no se sabe con certeza cuando se inició, por ser un material de fácil descomposición. Se presume que fue anterior a la alfarería y la base a ésta, cuando los canastos de fibras o varillas se recubrieron con arcilla para impermeabilizarlos. Las cestas fueron probablemente los primeros recipientes y medios de transporte de alimentos y otros objetos pequeños.

- i) Alfarería: los hornos de alfarero fueron la base de los posteriores hornos de fundición de metales es decir, de la metalurgia.

- j) Cultivo del trigo: la gran productividad de la agricultura, disminuyó el tiempo empleado en las tareas de alimentación y facilitó el almacenamiento de reservas, permitiendo un gran aumento de la población humana.

Las prácticas agrícolas, redujeron el nomadismo, dando origen así a las ciudades, lugar donde se produjo la división social del trabajo y el consiguiente florecimiento de las tecnologías.

Con la invención de la escritura, se inician el período histórico los procesos sistemáticos de transmisión de información y de análisis racional de las tecnologías; procesos cuya muy posterior culminación sería el surgimiento de las ciencias.

3.3. Teoría económica

La mayoría de las teorías económicas, dan por sentada la disponibilidad de las tecnologías. Los modelos clásicos de la economía, no pueden explicar los ciclos periódicos de expansión y depresión; que son la regla más que la excepción.

El origen de esos ciclos, es la aparición de innovaciones tecnológicas significativas, que generan unas fases de expansión económica.

“El término empresario es hoy corrientemente usado para designar a los empresarios innovadores que hacen crecer su industria gracias a su creatividad; capacidad organizativa y mejora en la eficiencia”.²²

²² *Ibid*, pág. 23.

3.4. La industria

La producción de bienes requiere la recolección, fabricación o generación de todos sus insumos. La obtención de la materia prima inorgánica, requiere las tecnologías mineras. La materia prima orgánica, requiere de tecnologías agrícolas y ganaderas.

“Para obtener los productos que son de venta final, se tiene que señalar que la materia prima debe ser procesada en instalaciones industriales de muy variado tamaño y tipo, donde se ponen en juego toda clase de tecnologías; incluida la imprescindible generación de energía”.²³

Hasta los servicios personales, requieren de las tecnologías para su buena prestación.

Las ropas de trabajo, los útiles, los edificios donde se trabaja y los medios de comunicación son productos tecnológicos. Los servicios esenciales, como la provisión de agua potable, las tecnologías sanitarias, electricidad, eliminación de residuos, barrido y limpieza de calles, mantenimiento de carreteras, teléfonos, gas natural, radio y televisión no podrían brindarse sin el uso intensivo y extensivo de múltiples tecnologías.

²³ Ackerman. **Ob. Cit.**, pág. 80.

Las tecnologías de las telecomunicaciones, en particular, han experimentado enormes progresos a partir del desarrollo y puesta en órbita de los primeros satélites de comunicaciones; del aumento de velocidad y memoria, y la disminución de tamaño y costo de las computadoras; de la miniaturización de circuitos electrónicos. Todo ello, permite comunicaciones casi instantáneas entre dos puntos cualesquiera del planeta, aunque la mayor parte de la población todavía no tiene acceso a ellas.

El comercio moderno, medio principal de intercambio de mercancías, no podría llevarse a cabo sin las tecnologías del transporte fluvial, marítimo, terrestre y aéreo. Estas tecnologías, incluyen tanto los medios de transporte, como también las vías de transporte y todas las instalaciones y servicios necesarios para su eficaz realización y eficiente, grúas de carga y descarga, carreteras, puentes, aeródromos y radares.

El valor de los fletes, consecuencia directa de la eficiencia de las tecnologías de transporte usadas, ha sido desde tiempos remotos y sigue siendo hoy uno de los principales condicionantes del comercio.

3.5. Recursos

Un país con grandes recursos naturales, será pobre si no tiene las tecnologías necesarias para su ventajosa explotación, lo que requiere es una enorme gama de tecnologías de infraestructura y servicios esenciales.

Asimismo, un país con grandes recursos naturales bien explotados, tendrá una población pobre si la distribución de ingresos no permite a ésta, un acceso adecuado a las tecnologías imprescindibles para la satisfacción de sus necesidades básicas.

En la actual economía capitalista, el único bien de cambio que tienen la mayoría de las personas para la adquisición de los productos y servicios necesarios para su supervivencia, es su trabajo. La disponibilidad de trabajo, condicionada por las tecnologías; es hoy una necesidad humana esencial.

3.6. Trabajo

Si bien las técnicas y tecnologías, también son parte esencial del trabajo artesanal, el trabajo fabril introdujo variantes tanto desde el punto de vista del tipo y propiedad de los medios de producción, como de la organización y realización del trabajo de producción.

El alto costo de las máquinas, usadas en los procesos de fabricación masiva, origen del capitalismo, tuvo como consecuencia que el trabajador perdiera la propiedad, y por ende el control; de los medios de producción de los productos que fabricaba. Perdió también el control, de su modo de trabajar.

La organización del trabajo fabril, debía eliminar tanto los movimientos inútiles de los trabajadores, por ser consumo innecesario de energía. Existía una disminución de la incidencia de la mano de obra en el costo de las manufacturas industriales, aumentando su productividad. Aunque la idea parecía razonable, no tenía en cuenta las necesidades de los obreros y fue llevada a límites extremos por los empresarios industriales.

La reducción de las tareas a movimientos lo más sencillos posibles, se usó para disminuir las destrezas necesarias para el trabajo, transferidas a máquinas, reduciendo en consecuencia los salarios y aumentando la inversión de capital y ello se denominó plusvalía.

Este exceso de especialización, hizo que el obrero perdiera la satisfacción de su trabajo, ya que la mayoría de ellos nunca veía el producto terminado. Asimismo, llevada al extremo, la repetición monótona de movimientos generaba distracción, accidentes, mayor ausentismo laboral y pérdida de calidad del trabajo.

“Las tendencias contemporáneas, una de cuyas expresiones es el toyotismo, son consistentes en favorecer la iniciativa personal, y la participación en etapas variadas del proceso productivo o flexibilización laboral, con el consiguiente aumento de satisfacción; rendimiento y compromiso personal en la tarea”.²⁴

²⁴ *Ibid*, pág. 83.

El primer fabricante de automóviles, que puso sus precios al alcance de un obrero calificado; logró reducir sus costos de producción gracias a una rigurosa organización del trabajo industrial. Su herramienta principal fue la cadena de montaje, que reemplazó el desplazamiento del obrero en busca de las piezas al desplazamiento de éstas hasta; el puesto fijo del obrero.

La disminución del costo del producto, se hizo a costa de la transformación del trabajo industrial en una sencilla tarea repetitiva; que resultaba agotadora por su ritmo indeclinable y su monotonía.

La técnica de producción en serie, de grandes cantidades de productos idénticos para disminuir su precio, está perdiendo gradualmente validez a medida que las maquinarias industriales son crecientemente controladas por computadoras; y ellas permiten variar con bajo costo las características de los productos en la cadena de producción.

“El toyotismo, modifica las características negativas del fordismo. Se basa en la flexibilidad laboral, el fomento del trabajo en equipo y la participación del obrero en las decisiones productivas. Desde el punto de vista de los insumos, disminuye el costo de mantenimiento de inventarios ociosos, mediante el sistema del tiempo justo; donde los componentes son provistos en el momento en que se necesitan para la fabricación. Aunque mantiene la producción en cadena, reemplaza las tareas repetitivas”.²⁵

²⁵ *Ibid*, pág. 86.

Uno de los instrumentos, de que dispone la economía para la detección de los puestos de trabajos eliminados o generados por las innovaciones tecnológicas es la matriz insumo-producción.

3.7. Publicidad

La mayoría de los productos tecnológicos, se hacen con fines de lucro y su publicidad es crucial para su exitosa comercialización. La publicidad que usa recursos tecnológicos como la imprenta, la radio y la televisión es el principal medio, por el que los fabricantes de bienes y los proveedores de servicios; dan a conocer sus productos a los consumidores potenciales.

Idealmente la función técnica de la publicidad, es la descripción de las propiedades del producto, para que los interesados puedan conocer la satisfacción de sus necesidades prácticas y si su costo está o no a su alcance. Esta función práctica, se pone claramente de manifiesto sólo en la publicidad de productos innovadores, cuyas características es imprescindible dar a conocer para poder venderlos. Sin embargo, usualmente no se informa al usuario, de la duración estimada de los artefactos o el tiempo de mantenimiento y los costos secundarios del uso de los servicios; factores cruciales para una elección racional entre alternativas similares. No cumplen su función técnica.

3.8. Función de los objetos tecnológicos

Más allá de la indispensable adecuación entre forma y función técnica, se busca la belleza a través de las formas, colores y texturas. Entre dos productos de iguales prestaciones técnicas y precios, cualquier usuario elegirá seguramente al que encuentre más bello. A veces, en el caso de las prendas de vestir, la belleza puede primar sobre las consideraciones prácticas. Frecuentemente se compra ropa bonita aunque se sepa que sus ocultos detalles de confección no son óptimos, o que su duración será breve debido a los materiales usados.

Las ropas, son el rubro tecnológico de máxima venta en el planeta, porque son la cara que se muestra en las demás personas; y se condiciona la manera en que se relaciona con ellas.

Cuando la función principal de los objetos tecnológicos es la simbólica, no satisfacen las necesidades básicas de las personas y se convierten en medios para establecer el estado social y relaciones de poder.

Cada cultura, distribuye de modo diferente la realización de las funciones y el usufructo de sus beneficios. Como la introducción de nuevas tecnologías, modifica y reemplaza funciones humanas, cuando los cambios son suficientemente generalizados, puede modificar también las relaciones humanas; generando un nuevo orden social. Las

tecnologías no son independientes de la cultura, integran con ella un sistema socio-técnico inseparable. Las tecnologías disponibles, en una cultura condicionan su forma de organización, así como la cosmovisión de una cultura condiciona las tecnologías que está dispuesta a usar.

El principal ejemplo de transformación del medio ambiente natural, son las ciudades, construcciones completamente artificiales por donde circulan productos naturales como aire y agua, que son contaminados durante su uso. La tendencia, aparentemente irreversible, es la urbanización total del planeta.

En casi todos los países, la cantidad de ciudades está en continuo crecimiento y la población de la gran mayoría de ellas está en continuo aumento. La razón, es que las ciudades proveen mayor cantidad de servicios esenciales, puestos de trabajo, comercios, seguridad personal; diversiones y acceso a los servicios de salud y educación.

Además del creciente reemplazo de los ambientes naturales, cuya preservación en casos particularmente deseables ha obligado a la creación de parques y reservas naturales, la extracción de ellos de materiales o su contaminación por el uso humano; está generando problemas de difícil reversión.



Cuando esta extracción o contaminación excede la capacidad natural de reposición o regeneración, las consecuencias pueden ser muy graves.

Se pueden mitigar los efectos, que las tecnologías producen sobre el medio ambiente estudiando los impactos ambientales que tendrá una obra antes de su ejecución, sea ésta la construcción de un caminito en la ladera de una montaña; o la instalación de una gran fábrica de papel a la vera de un río.

En muchos países, estos estudios son obligatorios y deben tomarse recaudos para minimizar los impactos negativos, y rara vez pueden eliminarse por completo sobre el ambiente natural y maximizar, cuando existen los impactos positivos; como ocurre en el caso de obras para la prevención de aludes o inundaciones.

Para eliminar completamente los impactos ambientales negativos, no debe tomarse de la naturaleza o incorporar a ella más de los que es capaz de reponer, o eliminar por sí misma.

Esto implica un costo adicional, que debe ser provisto por la sociedad, transformando los que actualmente son costos externos de las actividades humanas, es decir, costos que no paga el causante, por ejemplo los industriales, sino otras personas en costos internos de las actividades responsables del impacto negativo. De lo contrario, se

generan problemas que deberán ser resueltos por los descendientes; con el grave riesgo de que en el transcurso del tiempo se transformen en problemas insolubles.

El concepto de desarrollo sustentable o sostenible, tiene metas más modestas que el probablemente inalcanzable impacto ambiental nulo. Su expectativa es permitir satisfacer las necesidades básicas, no suntuarias, de las generaciones presentes sin afectar de manera irreversible; la capacidad de las generaciones futuras de hacer lo propio.

Los conceptos tecnologías apropiadas y tecnologías de punta, son completamente diferentes. Las tecnologías de punta, término publicitario que enfatiza la innovación, son usualmente tecnologías complejas; que hacen uso de muchas otras tecnologías más simples. Las tecnologías apropiadas frecuentemente, aunque no siempre, usan saberes propios de la cultura, que son generalmente artesanales y materias primas fácilmente obtenibles en el ambiente natural donde se aplican.

CAPÍTULO IV

4. Contratación mercantil

Las disposiciones legales sobre contratos, son aplicables a todos los convenios y a otros actos jurídicos, en lo que no se opongan ala naturaleza de estos; o a disposiciones especiales de la ley sobre los mismos. La extensión de las reglas del contrato a los demás actos jurídicos, unilaterales o bilaterales diferentes, es la formula adoptada para destinar las reglas del acto jurídico, como categoría especial, aun cuando ello no implica, de modo alguno; que se considere que el contrato tiene otra naturaleza.

“La etimología de la palabra contrato, es una voz semiculta, que deriva del latín *contractus*, que significa literalmente contraído, y del verbo contrato, que quiere decir juntar y en la aceptación contraer una deuda, un negocio”.²⁶

Contrato significa pacto o convenio entre partes que se obligan sobre cosa determinada. Sus sinónimos son los siguientes: pacto, convención, acuerdo, compromiso, trato, estatuto, avenencia, tratado, formalidad, protocolo.

²⁶ Aguilar Guerra, Vladimir Osma. **El negocio jurídico**, pág. 36.

La palabra convenio viene del vocablo convenir, del latín *convenire*, ser de un mismo parecer, ajuste o concierto de dos o mas personas. Es decir, un genero particular de actos jurídicos, en el que el acuerdo de voluntades tiene por objeto un interés jurídico referido a la transmisión, modificación, creación o extinción de derechos y obligaciones.

Es un acto jurídico bilateral, que se constituye por el acuerdo de voluntades de dos o mas personas; y que produce consecuencias jurídicas.

El contrato es un acuerdo de voluntades, para crear o transmitir derechos y obligaciones; es una especie dentro del género de los convenios.

“Se considera la contrato la especie y al convenio el genero; convenio es el acuerdo de dos o mas personas para crear, transferir, modificar o extinguir obligaciones y contratos son los convenios que producen o trasfieren las obligaciones y derechos”.²⁷

El convenio tiene dos funciones; una positiva, que es crear o transmitir derechos y obligaciones; y otra negativa, consistente en modificarlos o extinguirlos.

Por consiguiente se distingue el contrato del convenio, tomando en cuenta que para el contrato se le asigna una función positiva, es decir la creación y transmisión de

²⁷ Bolafio, León. **Derecho mercantil**, pág. 40.

derechos y obligaciones, y para el convenio se le da una función negativa; la de modificar o extinguir derechos y obligaciones.

Mientras que convención es todo acuerdo de voluntad sobre un objeto de interés jurídico, la convención puede tener por objeto no solo crear obligaciones, sino también su transmisión; modificación o extinción.

Por otra parte, hay que tener presente que el contrato, según la definición legal, no solo da nacimiento a obligaciones y a derechos de crédito.

4.1. Definición

El Artículo 1517 del Código Civil, regula: "Hay contrato cuando dos o mas personas convienen en crear, modificar o extinguir una obligación".

4.2. Elementos

El contrato es un acto jurídico plurilateral y sus elementos son los siguientes:

- a. Existencia de un acto.

b. Existencia de una o varias declaraciones de voluntad.

c. Un querer dirigido o provocar consecuencias jurídicas

De acuerdo con el Código Civil, los elementos del acto jurídico, son esenciales y naturales, y también se habla de elementos de las modalidades, tanto del termino como dela condición, también se puede hablar de los presupuestos de validez, referentes a su funcionamiento.

Sus elementos esenciales, son los siguientes:

- El consentimiento

- Objeto que pueda ser materia del contrato

- Licitud

Los elementos accidentales, están constituidos por las modalidades que las partes libremente pueden imponer al acto, o sea el plazo o termino y la condición.

El contrato es un acto jurídico plurilateral, que tiene por objeto crear o transmitir derechos y obligaciones reales o personales, es un acto jurídico plurilateral, porque en todo contrato hay una manifestación de voluntades que se llama jurídicamente consentimiento, es decir un concurso o acuerdo de dos o mas voluntades, como todo acto jurídico, y esa manifestación de voluntades tiene o se propone un objeto, que es el caso jurídico, y esa manifestación de voluntades tiene o se propone un objeto, que es el mismo contrato, para crear o transmitir derechos y obligaciones y el contrato tiene los mismos elementos esenciales que el acto jurídico, que son la manifestación de voluntad animada de la intención de producir efectos de derecho, y el objeto que persigue esta manifestación de voluntad, que en el contrato consiste única y exclusivamente en crear o transmitir derechos y obligaciones.

A su vez, el convenio en sentido estricto es un acto jurídico plurilateral que tiene por objeto modificar o extinguir obligaciones y derechos.

Dentro del concepto de contrato, se ha discutido si exclusivamente se pueden crear o transmitir derechos y obligaciones de carácter patrimonial; o bien si se pueden crear derechos y obligaciones no patrimoniales.

4.3. Características

Las características del contrato mercantil, son las siguientes:

- Es un medio de la circulación mercantil.
- Es regulado por el Código Civil y por el Código de Comercio
- Tiene libertad de forma, aunque el Estado obliga a realizar numerosas operaciones con arreglo a formas rígidamente preestablecidas. Su intención, es la de proteger el interés del público en general.
- Reducción del principio de la autonomía de la voluntad en materia de contratación.

Los contratos mercantiles, se suponen elaborados en igualdad de condiciones por partes contratantes. Sin embargo, en la realidad, existen compañías privilegiadas que imponen su ley a los clientes. Es el caso de contratos bancarios, seguros, transportes, suministros de gas, agua, electricidad, etc. Son los denominados contratos-tipo, en los que raramente se realizan modificaciones por exigencias de particulares.

4.4. Autonomía de la voluntad

La libertad de contratar es esencial, es decir para celebrar o no un contrato y para escoger a la persona con que va a contratarse, así como también la libertad en cuanto a la forma y al contenido del contrato, esta autonomía de la voluntad surgió durante el

auge del individualismo y del liberalismo económico del siglo antepasado, al amparo de la teoría del contrato social.

Este principio, constituye la base del sistema liberal. Es la voluntad de las partes, y la que les otorga la posibilidad de contratar, de no contratar, de fijar las condiciones del contrato, y de modificar el contrato a su conveniencia; inclusive ponerle termino.

La noción de libertad individual, se expresa habitualmente diciendo que todo lo que no esta prohibido, esta permitido.

La autonomía de la voluntad tiene alcance y limites, a saber:

- La voluntad es libre de decidir, en un contrato, respecto de todo aquello que la ley no le limita o le ordena.

- Aunque no se incluyan, se entenderá que en todo contrato operan las clausulas que se refieren a los requisitos esenciales.

- Las cláusulas relativas a los elementos naturales de un contrato, se entienden implícitas en el mismo; salvo que expresamente se excluyan.

- Las normas relativas al orden publico y alas buenas costumbres, son inderogables por voluntad de las partes.

- Las consecuencias derivadas de la buena fe, el uso o la ley resultan aplicables en los contratos; por encima de lo que se hubiere pactado.

La libre actuación faculta para:

- Para contratar.

- Para no contratar.

- Para modificar el contrato.

- Para determinar las condiciones del contrato.

- Para dar por terminado el contrato.

Por libertad para contratar, se entiende que el sujeto tiene la libertad para celebrar determinado contrato, esto tiene excepción; cuando el objeto del contrato este fuera del comercio.

La libertad de no contratar autoriza para rechazar determinado acto u oferta. Para determinar las condiciones del contrato, existe la autonomía de la voluntad, cuando se celebre un contrato, las partes pueden libremente establecer las condiciones del contrato.

Para dar por terminado el contrato, si los contratantes de común acuerdo dan por terminada la relación jurídica, pero si la relación perdura aún en contra de su intención; esta relación o vínculo habrá dejado de llamarse contrato.

4.5. Consentimiento

El consentimiento es la manifestación de voluntad, que debe ser libre, esto es sin vicios; y es aquella por la que una persona da su aprobación para celebrar un contrato. El consentimiento, puede ser expreso o tácito.

Es expreso, cuando se manifiesta verbalmente, por escrito o por signo inequívocos. El consentimiento tácito, resulta de hechos o de actos que autoricen a presumirlo.

Es la voluntad del deudor para obligarse, siendo la voluntad la intención, el ánimo o resolución de hacer una cosa y esta voluntad; es la intención que se tiene para realizar un acontecimiento con efectos jurídicos.

“El consentimiento, es la unión o conjunción acorde de voluntades de los sujetos contratantes, en los términos de la norma; para crear o transmitir derechos y obligaciones”.²⁸

Esta voluntad debe ser:

- Una volunta real.

- Voluntad seria y precisa

- Que se exteriorice, sea de manera expresa o tácita

Este consentimiento, es pues el acuerdo de voluntades de dos o más personas que es necesario por lo menos para que exista consentimiento y como consecuencia contrato.

²⁸ Broseta Pont, **Manual de derecho mercantil**, pág. 60.

Para la realización del consentimiento, debe haber una oferta que lanza una persona a otra, si se realiza entonces hay consentimiento, y esta oferta puede hacerse en una forma expresa o tácitamente, como sucede con las mercancías expuestas en un establecimiento mercantil; con un precio marcado.

Emitida la oferta, pueden darse cuatro situaciones distintas:

- Primera: que se de la aceptación por el destinatario, y en consecuencia, se produzca la perfección del contrato.

- Segunda: que el destinatario no acepte la oferta, y entonces el contrato no nace a la vida jurídica; debido a que no hay perfección del mismo.

- Tercera: que el oferente revoque la oferta, esta revocación suna declaración de voluntad, que no precisa una forma especial que se encuentre dirigida al mismo destinatario de la oferta; y debe hacerse antes de la aceptación

- Cuarta: que el destinatario no acepte simplemente la oferta, sino que proponga variaciones; debido a que es una nueva oferta.

La aceptación, es la declaración de voluntad por la que el destinatario de la oferta manifiesta su conformidad con la misma; siendo la aceptación de la oferta que produce la perfección del contrato.

En el consentimiento, dos o más personas naturales o legalmente capaces consienten en modo valedero y serio, en crear entre sí un vínculo contractual, el consentimiento es pues la coincidencia de dos declaraciones de voluntad, que procediendo de sujetos diversos concurren a un fin común y se unen, una de ellas a prometer y la otra a aceptar, dan lugar a una nueva y única voluntad que es la llamada voluntad contractual y resultado.

4.6. Objeto

Todo contrato, tiene por objeto la cosa que un parte se obliga a dar, a hacer o no hacer. Es la conducta, que se encuentra llevada a cabo por un ser humano, y esta conducta es una prestación; o abstención.

La cosa objeto del contrato debe existir en la naturaleza, saer determinada o determinable en cuanto a su especie y estar en el comercio.

En primer lugar la cosa debe existir, porque si la cosa no existe, se extinguió o pereció antes del contrato, por lo tanto no habría objeto del contrato.

El acto jurídico inexistente por la falta de consentimiento o de objeto que pueda ser materia de él, no producirá efecto legal alguno. No es susceptible de valer por confirmación ni por prescripción, siendo su inexistencia la que puede invocarse por todo interesado.

Las cosas futuras, si pueden ser objeto del contrato, como puede ocurrir cuando se compra una cosa que se va a fabricar después o una cosecha que se espera recoger.

Cuando el contrato tiene un objeto cosa, este puede consistir en: un cuerpo cierto y concreto, en un género, en dinero, y en que el objeto debe ser posible natural y jurídico, es pertinente distinguir entre la imposibilidad objetiva o absoluta.

Además, el hecho positivo o negativo objeto del contrato; debe ser: posible y lícito. Es ilícito el hecho que sea contrario a las leyes de orden público o a las buenas costumbres.

El objeto puede ser directo o indirecto; será directa, la conducta que puede manifestarse como una prestación, de dar, hacer, no hacer; y será indirecto, la cosa como contenido.

El objeto de la obligación y, por tanto del contrato se reduce a una prestación: que sea posible, lícita y determinada.

Si el objeto no existe, el contrato será inexistente, pero si el objeto es ilícito; el contrato estará sujeto a una nulidad absoluta.

4.7. Capacidad

Es la aptitud de las personas, para ser titulares de derechos y obligaciones y para hacerlos valer por si mismas, que la ley reconoce a la persona; y existe capacidad de goce y capacidad de ejercicio.

La capacidad de goce, es la aptitud de las personas para ser titulares de derechos y obligaciones. La tiene toda persona sin excepción, desde el momento de su concepción hasta el momento de su muerte.



La capacidad jurídica de las personas físicas, se adquiere por el nacimiento y se pierde por la muerte; pero desde el momento en que un individuo es concebido, entra bajo la protección de la ley.

La capacidad de ejercicio, es la aptitud de las personas para hacer sus derechos y sus obligaciones la tiene toda persona, pero con excepciones expresas de a ley.

Son hábiles para contratar todas las personas no exceptuadas por la ley y carecen de la capacidad para contratar los incapaces, que son personas con incapacidad natural y legal más que un aspecto particular de la capacidad de obrar en general.

4.8. Vicios del consentimiento

Son aquellas circunstancias particulares, que sin anular el contrato lo dañan. En los contratos, se requiere que las personas como sujetos de derechos manifiesten un consentimiento exento de vicios; ya que tales circunstancias lo pueden anular.

- a) El error: es el conocimiento o falsa apreciación de la realidad, es el conocimiento inexacto de la realidad, que consiste en creer cierto lo que es falso o falso, lo que es cierto.

Para que el error, pueda considerarse como un vicio del consentimiento y por lo tanto originar la nulidad del contrato; debe recaer sobre el motivo determinante de la voluntad de cualquiera de los que contratan.

El error nulidad, puede consistir en un error de hecho o en un error de derecho, que es el que recae sobre el motivo determinante de la voluntad que cualquiera de los que contratan.

El error de derecho o de hecho, invalida el contrato cuando recae sobre el motivo determinante de la voluntad de cualquiera de los que contratan, si en el acto de la celebración se declara ese motivo o si se prueba por las circunstancias del mismo contrato que se celebró, éste en el falso supuesto que lo motivo y no por otra causa.

b) Dolo

Es cualquier sugestión o artificio que se emplee, para inducir a error o mantener en él a alguno de los contratantes, es decir el dolo es el empleo de cualquier medio ilegal para inducir o provocar el error; y así obtener la voluntad de una persona.

Se distingue el dolo incidental del dolo principal, el dolo principal recae sobre la causa o motivo determinante de la voluntad de los contratantes, esto es, cuando induce a éstos a celebrar un contrato que de otra manera no hubieran celebrado.

El dolo incidental, recae sobre otros aspectos o circunstancias que hacen a un contratante contratar; sólo en condiciones menos favorables o más onerosas.

Las sugerencias, los artificios o medios ilegales, son los medios para obtener el resultado de inducir a error; o mantener en él a una persona.

Este vicio es causa de nulidad relativa del contrato, si el error a que induce o que es mantenido por el mismo; recae sobre el motivo determinante de la voluntad del sujeto en su celebración.

- c) **Violencia:** existe cuando se emplea fuerza física o amenazas, que importen peligro de perder la vida, la honra, la libertad, la salud o una parte considerable de los bienes.

Cuando se convierte en una fuerza física irresistible, configura ya no un consentimiento viciado; sino falta absoluta.



Que sea grave, debe importar al peligro de perder la vida; la salud o una parte considerable de los bienes del contratante o de una persona allegada a él.

Que sea actual e inminente, que sea injusta, debe implicar un hecho contrario a las leyes o a las buenas costumbres; y que sea el motivo determinante de la voluntad del sujeto.

Como requisito objetivo de la violencia se requiere, que la amenaza importe el peligro de perder la vida, la honra, la libertad, la salud o una parte considerable de sus bienes del contratante, del cónyuge, de sus ascendiente, descendientes.

Como requisito subjetivo, se necesita que la amenaza sea seria; es decir de tal naturaleza que puede impresionar a una persona razonable. Se trata, de una coacción efectuada sobre la voluntad de una persona y que la neutraliza; hasta el grado de obligarla a celebrar el contrato.

- d) Lesión: es el perjuicio, que sufre una persona de la cual se ha abusado por estar en un estado de suma ignorancia, notoria inexperiencia o extrema miseria; en la celebración de un contrato. La ley da al perjudicado la acción de nulidad del contrato.

Un elemento objetivo, es obtener un lucro excesivo que sea evidentemente desproporcionado a lo que por su parte se obliga el perjudicado; pero sin señalar el monto o la cuantía de tal desproporción.

4.9. Licitud

El objeto, es decir la conducta manifestada como una prestación o como una abstención, debe ser lícita además de posible el hecho, como contenido de la prestación.

Los motivos o fines del contrato deber ser lícitos, que no estén en contradicción con una disposición normativa de carácter imperativo.

Los motivos, son la intención interna o subjetiva del sujeto relacionada directamente con la cosa o el hecho; que constituye el contenido de la prestación de la otra parte.

Los motivos pueden clasificarse en dos grupos:

- Motivos determinantes de la voluntad.

- Motivos que no sena en forma directa.



4.10. Forma

Es la manera, de exteriorizarse el consentimiento en el contrato y comprende todos los signos sensibles que las partes convienen; o que la ley establece para lograr esa exteriorización.

La voluntad, es la exteriorización de la intención de realizar un acontecimiento que sea jurídico, ya que las voluntades de dos o más sujetos forman el consentimiento; si no existiese esa forma o manera de exteriorizarse no se hablaría de contrato.

La forma exigida por la ley para la celebración de un determinado contrato, debe observarse tanto para la oferta o policitud, como en la aceptación de la misma.



CAPÍTULO V

5. El derecho informático y su incidencia jurídica en la tecnología y contratación mercantil para la modernización comercial

Es esencial el análisis jurídico del derecho a la informática, para determinar la incidencia legal que el mismo tiene; así como también su influencia en la contratación mercantil guatemalteca.

Frente al proceso de transformación estructural que enfrentan las economías del mundo después de encontrarse inmersas en una profunda crisis, caracterizado por la revolución tecnológica, la conformación de bloques regionales y la globalización de negocios; las unidades productivas del sistema deben instrumentar una serie de cambios técnicos, financieros, laborales, organizacionales y directivos que les permitan incorporarse, con cierta rapidez y mucha efectividad, a la nueva dinámica de producción internacional.

5.1. Incidencia jurídica del derecho informático

El proceso de modernización y apertura comercial, cobra singular importancia hacia la primer a mitad de la década de los 80,s y, las entidades que en primera instancia

responden a estos cambios son las empresas, sobre todo aquellas que mantienen una considerable participación en los mercados internacionales como las farmacéuticas y las automotrices.

En efecto, el proyecto de reorientación y modernización del aparato industrial, es pieza importante de la estrategia económica y social.

“El reordenamiento de los mercados financieros y bancarios, la reestructuración de las deudas externas, son muestra de algunas de las medidas económicas aplicadas que revelan la dimensión del proyecto guatemalteco de transformación económica y la magnitud de los esfuerzos que se requieren; para responder adecuadamente a la nueva etapa del desarrollo nacional”.²⁹

La concepción estratégica para la modernización comercial, consiste en desarrollar un amplio mercado interno que impulse a un sector industrial integrado hacia adentro y competitivo hacia afuera.

Es fundamental, la existencia de un desarrollo industrial bajo el liderazgo del empresario nacional, aprovechando plenamente las potencialidades y creatividad de los sectores público, privado y social.

²⁹ Lara Velado, Roberto. **Introducción al estudio del derecho mercantil**, pág. 35.

Se tiene que contar con la generación de un nuevo patrón de industrialización y especialización del comercio exterior mas integrado al interior y competitivo al exterior, para un adecuado desarrollo y adaptación de tecnologías, para la dotación de recursos naturales del país, que permitan su aprovechamiento eficiente.

La reacionalización de la estructura de organización industrial, debe permitir una mejor articulación entre al gran empresa y la mediana y pequeña, al mismo tiempo que aproveche economías de escala.

Las acciones tienen que encauzarse en el contexto de una economía abierta al exterior y al interior bajo criterios de integración productiva, olvidando el debate entre proteccionismo absoluto y optando por una política de racionalización gradual y programada de la protección.

Ello, tiene que encontrarse vinculado a la dinámica de redespiegue industrial, que se produce desde los países más avanzados, hacia los de menor industrialización y la participación de Guatemala irían en el sentido de incorporar aquellas ramas indústriales con tecnologías nuevas y de punta; que en el futuro habrán de determinar la competitividad de las economías en el mercado mundial.

Por otro lado, se define un nuevo patrón tecnológico, tratando de dar una respuesta coherente al cuestionamiento de cómo promover el progreso tecnológico, utilizando

adecuadamente los recursos mas abundantes, mano de obra y ciertos recursos naturales; así como los mas escasos: capital y divisas.

Al respecto, se marca la pauta para un desarrollo tecnológico a nivel de planta productiva, sin pretender indicar a las distintas ramas industriales cómo desarrollar sus tecnologías, sino mas bien facilitarles la innovación tecnológica, a partir de una política de fomento a las actividades de investigación, basada en un conjunto de instrumentos financieros, fiscales y de infraestructura, mediante la aplicación selectivamente a las diferentes ramas industriales en función de su complejidad tecnológica y distinguiéndose tres tipos diferente de tecnologías: maduras, nuevas y de punta.

Finalmente resulta evidente la importancia que, en este rubro, habría de tener una política de apertura a la inversión extranjera directa

5.2. Importancia de la contratación mercantil

La contratación mercantil, debe hacer posible: el fomento de las exportaciones son petroleras, el alcance de una mayor uniformidad en la protección efectiva a las distintas industrias, que se permita continuar con la eliminación de las distorsiones provenientes de las restricciones son arancelarias al comercio, que se asegure el acceso de las exportaciones a los mercados mundiales, y que se busque que la inversión extranjera,

la transferencia de tecnología y el acceso a los recursos externos contribuyan a los propósitos de la política comercial del país.

En el logro de estos objetivos, las acciones de política habrán de orientarse por los siguientes puntos:

- a) Alentar la inversión privada, nacional y extranjera, mediante una política económica certera y clara, y con un marco tributario que sea competitivo a nivel internacional.
- b) Propiciar la modernización tecnológica de la industria nacional, a través de la protección de la propiedad intelectual, la inversión extranjera y la vinculación eficaz de la oferta de tecnología nacional a las demandas de los diversos sectores productivos.
- c) Aprovechar las ventajas geográficas del país, para promover la integración eficiente de la industria exportadora, especialmente la maquiladora.
- d) Avanzar en el proceso de sustitución de permisos previos por aranceles, y continuar con el esfuerzo de disminuir la dispersión arancelaria.

- e) Fortalecer la competitividad del país, mediante un esfuerzo de desregulación en todos los sectores, en especial los de mayor impacto en las exportaciones: autotransporte, puertos, ferrocarriles, aviación, telecomunicaciones seguros y fianzas y agencias aduanales, entiendo que la liberalización comercial y la desregulación interna; los cuales son dos aspectos inseparables de la modernización.

- f) Asegurar una canalización suficiente de crédito, para el sector exportador, bajo condiciones similares a las que reciben los exportadores de otros países con los que compiten los productores guatemaltecos.

- g) Negociar con los países el acceso mas franco a sus mercados.

- h) Utilizar las negociaciones bilaterales para mejorar permanentemente el acceso a los mercados externos de los productos guatemalteco, a fin de contrarrestar la desviación del comercio internacional; que pueda derivarse de la integración comercial de los bloques regionales.

5.3. Consolidación de las relaciones de comercio

En ese sentido, los objetivos específicos de la tecnología y de la contratación mercantil en las relaciones de comercio son:

- a) Reestructurar la producción.
- b) Regular su intercambio.
- c) Elevar el rendimiento de su comercio exterior de las exportaciones.

No obstante la magnitud de estas medidas, persiste la exigencia de que Guatemala salga al encuentro de nuevos caminos para encauzar un proceso de desarrollo sostenido y responder a las demandas de empleo y bienestar de la población.

Es fundamental, responder a la necesidad de dar orden y dirección a un proceso de interdependencia económica, que amplíe sus efectos en la planta productiva, posibilite negociaciones más transparentes, no sólo entre gobernantes, sino también entre empresarios, y permita obtener capitales para financiar el desarrollo, así como elevar la competitividad y eficiencia; crear empleos y atender con mayor celeridad las necesidades sociales.

La integración en un bloque regional, ha sido un paso obligado debido a la situación actual del mercado mundial, que por un lado tiende a concentrarse en unos cuantos países y por el otro lado enfrenta caídas en sus tasa de crecimiento.

5.4. Importancia del derecho informático y su incidencia jurídica en la tecnología y contratación mercantil para la modernización del comercio en Guatemala

La moderna incorporación a los mercados internacionales, tiene que constituir una elevada producción nacional, en razón de los reajustes que han y habrán de sucederse rápida o paulatinamente en algunos casos.

Para ello, es fundamental la existencia de mejoras en la organización de la producción nacional, en términos de generar productos de mejor calidad y precios internacionalmente competitivos.

También, tiene que existir una mejor calificación de la mano de obra y aplicación intensiva de las innovaciones tecnológicas, para hacer más expeditos los sistemas de información sobre el mercado internacional, que permitan llevar oportunamente los productos a los lugares donde exista demanda.

Los problemas ancestrales del comercio, no son más que el resultado de una falta de cultura y disciplina industrial. El problema se encuentra en la falta de tecnología blanda.

Así, ante la necesidad de la existencia de productividad, del mejoramiento de la calidad y de la competitividad, no puede soslayarse el imperativo de dar un nuevo enfoque a la gestión comercial guatemalteca; un enfoque mucho más adecuado a este nuevo medio ambiente mas dinámico, difícil y complicado: un enfoque estratégico.

La estrategia viene a ser, como una guía en la toma de decisiones hacia lo que se quiere en el futuro, en materia de productos, mercados y tecnología.

La estrategia de derecho informático, para asegurar su incidencia jurídica en la tecnología y en la contratación mercantil, tiene que dirigirse a asegurar el arte y la ciencia de movilizar globalmente los recursos disponibles de una organización frente a los de otra; en busca de posiciones competitivas más ventajosas. Ello implica, la búsqueda del equilibrio entre las capacidades organizacionales internas, y los riesgos y oportunidades generadas por los cambios comerciales en síntesis, representa el equilibrio entre la eficiencia y la efectividad organizacional.

De ahí que los elementos formales a considerar, en la definición de una estrategia de modernización comercial, sean:

- a) El medio ambiente o entorno que enfrenta la organización y la posición que pretende ocupar en ella.

- b) La aplicación de los recursos y destrezas de la organización; y

- c) Las ventajas internas y externas que habrá de aprovechar, para superar a sus competidores.

Sin embargo, al planeación y desarrollo de estrategias de modernización comercial debe ser entendida no sólo como un proceso formal, esto es, un proceso sistemático y permanente de planeación a largo plazo, para definir metas organizacionales y estrategias que permitan una transición ordenada hacia el futuro, sino también como un cambio de actitud; es decir, la planeación estratégica como forma de vida organizacional, como un ejercicio mental con visión de futuro comercial en Guatemala.

Para ello, es esencial identificar y evaluar la estrategia actual comercial y sus componentes en términos del negocio de la empresa de sus clientes y de la competencia; además de los valores y aspiraciones de sus dirigentes.

La esencia de la formulación de estrategias, radica en la evaluación de si la organización está haciendo las cosas bien y de cómo puede ser más efectiva. Toda

organización debe preocuparse por no convertirse en prisionera de su propia estrategia, pues aún la mejor estrategia se vuelve, tarde o temprano, obsoleta.

Analizar el entorno, implica visualizar el ambiente competitivo general y específico que enfrenta la empresa y prever las posibles alternativas del negocio, a partir de la identificación de las oportunidades y amenazas que se le presentan.

Por su parte, el análisis de recursos a partir del derecho informático, consiste en identificar y evaluar los principales recursos y destrezas de que dispone la organización; así como las debilidades y deficiencias que presenta.

Esto permitirá, identificar las opciones sobre las cuales se pueden determinar nuevos objetivos y estrategias, en términos de los valores y deseos de los accionistas, la administración, los clientes, los recursos disponibles y las oportunidades y amenazas ambientales.

La proyección de la organización comercial y de la tecnología a la posición que debe tener en el futuro, es la etapa decisiva del proceso, en la cual las recetas metodológicas pierden primacía y dan paso a la creatividad, innovación y capacidad del dirigente

estratega. Se trata de redefinir los objetivos y estrategias para la modernización comercial, a la luz de nuevos escenarios.

Ello, debe basarse en la formulación de estrategias para la existencia de una combinación de las ventajas comparativas de las naciones y de las ventajas competitivas de las empresas e industrias en el comercio.

La ventaja comparativa, se basa en el menor costo de un factor productivo en un país, con respecto a otro. Esta relación económica, resulta favorable para las empresas e industrias que hacen uso intensivo de ese factor. Así, la ventaja comparativa se define también como ventaja específica de ubicación.

Por otra parte, por ventaja competitiva comercial se entiende alguna característica distintiva y peculiar de una empresa.

Es de vital importancia que Guatemala, sea capaz de exportar a mercados internacionales y también lo es que aprenda a pensar en términos estratégicos. Para ello, hay que reflexionar, ante todo, en la productividad, en la calidad de los productos, en sí de los productos más adecuados y en las características de la empresa en la que se trabaja.



La competitividad, implica necesariamente una orientación del comportamiento al futuro.

La generación de ideas innovadoras que generen ventajas competitivas implica apertura, libertad, incorporación de ciencia y tecnología; involucra y exige organizaciones dinámicas, procesos innovadores.

La modernización comercial guatemalteca significa, finalmente, una integración de las relaciones sociales a partir de las cuales la economía puede dar una mejor respuesta a las exigencias del bienestar social.





CONCLUSIONES

1. No existe una dinámica económica y una adecuada contratación mercantil que implique todo un proceso de reorganización y modernización del aparato productivo y de la tecnología en la sociedad guatemalteca, encargada del señalamiento de desafíos para las relaciones comerciales; que permitan cambios positivos en las empresas.
2. No existe en la sociedad guatemalteca un crecimiento autosostenido, para la generación de empleos, divisas y recursos internos suficientes, encargado de la consolidación de un empresariado nacional sólido, apto para el ejercicio con eficiencia del papel innovador y creativo que requiere el proceso de modernización del país.
3. El derecho informático no es incidente en la tecnología y contratación mercantil, para que exista una industrialización eficiente y competitiva, menos vulnerable hacia el exterior en tanto se conforme un sector industrial articulado con la economía nacional y competitivo en los mercados internacionales.
4. No existe un crecimiento autónomo de la producción, a partir de un impulso del desarrollo tecnológico nacional vinculado a la planta productiva, la capacitación y



el aprovechamiento de la capacidad de las empresas mediante una mejor organización de la estructura industrial y de la contratación mercantil.

5. Las actividades comerciales no han alcanzado una envergadura amplia que permita una debida y total conexión con la tecnología y la contratación mercantil, y ello no ha permitido la necesaria existencia de un vínculo entre las relaciones comerciales y los avances tecnológicos para la modernización comercial en la legislación mercantil del país.

RECOMENDACIONES



1. El Gobierno de Guatemala mediante el Ministerio de Economía, tiene que señalar la inexistencia de una dinámica económica y de una debida contratación mercantil, para que exista un proceso reorganizativo y de modernización del aparato productivo y de la tecnología en Guatemala, para la existencia y señalamiento de desafíos en beneficio de las relaciones comerciales; que permitan llevar a cabo cambios positivos en el comercio
2. Que el Ministro de Economía, indique la inexistencia en el país de un debido crecimiento autosostenido que se encargue de generar empleos, divisas y recursos internos que sean suficientes, y que permitan consolidar el empresario nacional, para ejercer eficientemente el papel creativo e innovador para requerir proceso de modernización comercial en el país.
3. El Organismo Legislativo a través del Congreso de la República de Guatemala, debe señalar que el derecho informático no incide en la tecnología y contratación mercantil, y ello no ha permitido una industrialización competitiva y eficiente, para que la misma no sea vulnerable y lesione al sector industrial de la economía nacional; para la competitividad de los mercados internacionales.



3. Que el Gobierno de Guatemala mediante el Viceministro de Inversión y Competencia, debe señalar la importancia de un crecimiento autónomo de la producción, para impulsar el desarrollo tecnológico nacional, y así el mismo pueda vincularse a la capacitación comercial y al aprovechamiento de la capacidad empresarial mediante una adecuada organización de la escritura industrial y contratación mercantil.

5. Que el Estado guatemalteco mediante el Ministro de Economía, establezca que las actividades comerciales tienen que permitir la existencia de una completa conexión de la tecnología y la contratación mercantil, para que pueda existir un vínculo entre las relaciones comerciales y así los avances tecnológicos permitan la modernización de la legislación mercantil en el país.



BIBLIOGRAFÍA

ACKERMAN, Sebastián. **La enseñanza de la tecnología.** Buenos Aires, Argentina. Barcelona, España: Ed. Uriel, 1992.

AGUILAR GUERRA, Vladimir Osman. **El negocio jurídico.** Guatemala: Ed. Serviprensa, S.A., 2003.

BOLAFIO, León. **Derecho mercantil.** Madrid, España: Ed. Reus, 1985.

BROSETA PONT, Manuel. **Manual de derecho mercantil.** Madrid, España: Ed. Tecnos, S.A., 1981.

BRUNETTI, Antonio. **La contratación.** Buenos Aires, Argentina: Ed. Uteha, 1980.

CANONGE, Fernando. **La tecnología.** Barcelona, España: Ed. Uriel, 2002.

DE SOLÁ CAÑIZARES, Felipe. **Tratado de derecho comercial.** Madrid, España: Ed. Montaner, 1983.

GUTIÉRREZ FALLA, Laureano. **Apuntes de derecho mercantil.** México, D.F.: Ed. C López, 1981.

LARA VELADO, Roberto. **Introducción al estudio del derecho mercantil.** México, D.F.: Ed. Reus, S.A., 1989.

MALAGARRIAGA, Carlos. **Tratado elemental de derecho comercial.** Buenos Aires, Argentina: Ed. Tipográfica, S.A., 1981.

MANTILLA MOLINA, Roberto. **Derecho mercantil.** México, D.F.: Ed. Porrúa, S.A., 1986.

MARZORATI, Oswaldo. **Sistemas de distribución comercial.** Buenos Aires, Argentina: Ed. Astrea, 1992.



OSSORIO, Manuel. **Diccionario de ciencias jurídicas, políticas y sociales.** Buenos Aires, Argentina: Ed. Heliasta, 1982.

VÁSQUEZ MARTÍNEZ, Edmundo. **Instituciones de derecho mercantil.** Guatemala: Ed. Serviprensa, 1988.

VILLEGAS LARA, René Arturo. **Derecho Mercantil guatemalteco.** Guatemala: Ed. Universitaria, 1988.

Legislación

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

Código Civil. Decreto Ley 106 del Jefe del Gobierno de la República de Guatemala, 1964.

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

Ley de Derechos de Autor y Derechos Conexos. Decreto 33-98 del Congreso de la República de Guatemala, 1998.

Ley de Propiedad Industrial. Decreto 57-2000 del Congreso de la República de Guatemala, 2000.