

881209

UNIVERSIDAD ANAHUAC

A

ESCUELA DE DERECHO

Con estudios incorporados a la Universidad Nacional Autónoma de México

20j



**LA PROTECCION JURIDICA DE
LOS PROGRAMAS DE COMPUTO**

T E S I S
QUE PARA OPTAR POR EL TITULO DE:
LICENCIADO EN DERECHO
P R E S E N T A
MARCELA ROJO MENDOZA

DIRECTOR DE TESIS: LIC. MARTIN MICHAUS ROMERO

MEXICO, D. F.

1994

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**"EMPECE POR HACER LO NECESARIO, LUEGO LO QUE
ME ERA POSIBLE Y DE PRONTO ME ENCONTRE
HACIENDO LO QUE YO CREIA IMPOSIBLE."**

SAN FRANCISCO DE ASIS.

A MIS PADRES:

REYNALDO ROJO BARRON

Y

MA. CRISTINA MENDOZA DE ROJO

POR POSEER LA MAGIA DEL AMOR SINCERO;
POR PERDONAR TANTAS VECES MI INGRATITUD Y
ARREBATOS;
PORQUE A PESAR DE QUE TODO LO BUENO
MERECEAN, ACEPTAN GUSTOSOS LO POCO BUENO QUE
DOY;
POR REGALARME DIA CON DIA SU VIDA ENTERA;
POR LO MUCHO QUE ME QUIEREN;
POR TENER EL DON DE CONFORTAR MI LLANTO Y
CAMBIAR MI TRISTEZA POR ALEGRIA;
POR PROTEGER MI DEBILIDAD Y AMINORAR MIS
MIEDOS, INFUNDIENDOME FORTALEZA Y VALOR
FRENTE A LA VIDA;
PORQUE SU EXISTENCIA ES LA BENDICION QUE DIOS
REGALO A MI VIDA;
PORQUE USTEDES SON MI MAYOR ORGULLO Y MI
UNICO EJEMPLO A SEGUIR...

CON TODO MI AMOR, RESPETO, AGRADECIMIENTO Y
ADMIRACION...GRACIAS.

A MIS HERMANOS:

TINA
CARO
MAGDA Y

REY... POR EL CARÍÑO QUE NOS UNE
Y DESEANDO QUE SIEMPRE EL DESTINO NOS
MANTENGA CERCA.

A JAVIER:

**MI COMPAÑERO QUE CON AMOR SIEMPRE
ESTA A MI LADO PARA COMPRENDERME
Y APOYARME PARA SEGUIR SIEMPRE
ADELANTE. GRACIAS... POR TODO.**

A MIS HIJOS:

**JAVIER
ANDRES Y
AL QUE PRONTO ESTARA CON NOSOTROS...**

**POR SER LO MAS PRECIADO DE MI VIDA... Y PORQUE
PIENSO EN USTEDES AL REALIZAR TODAS LAS COSAS
POR LAS QUE TANTO ORGULLO SIENTO, DESEANDOLES
A LA VEZ TODO EL EXITO Y FELICIDAD QUE
ENCUENTREN EN SU CAMINO.**

A MIS COMPAÑEROS DE CLASE:

**EN ESPECIAL A JAVIER, JORGE, MARCO,
ARTURO, VALENTIN, JAVIER, RAMON, PILAR Y MARU
POR TODO LO QUE VIVIMOS JUNTOS EN LA CARRERA
Y HEMOS SEGUIDO COMPARTIENDO.**

AL LIC. MARTIN MICHAUS ROMERO:

**GRACIAS POR TU TIEMPO, PACIENCIA E
INTERES EN LA ELABORACION DE ESTE
TRABAJO.**

**A TODAS AQUELLAS PERSONAS QUE DE ALGUNA U
OTRA FORMA ME AYUDARON A LA REALIZACION DE
ESTE TRABAJO CON SU APOYO MORAL E
INTELLECTUAL...
MUCHAS GRACIAS POR TODO.**

INDICE

INTRODUCCION.	I
----------------------	----------

CAPITULO I

"EL MUNDO DE LAS COMPUTADORAS"

1.- EL FENOMENO DE LAS COMPUTADORAS.	1
2.- ANTECEDENTES DE LAS COMPUTADORAS.	6
2.1. Las llamadas generaciones en las computadoras.	10
2.1.1. Primera generación.	10
2.1.2. Segunda generación.	11
2.1.3. Tercera generación.	11
2.1.4. Cuarta generación.	12
2.1.5. Quinta generación.	12
2.2. Estructura general de las computadoras.	13
2.3. Características básicas de las computadoras.	13
2.4. Componentes básicos de una computadora.	14

2.5. Tipos de computadoras.	18
2.5.1. Macrocomputadoras.	21
2.5.2. Minicomputadoras.	21
2.5.3. Microcomputadoras.	21

3.- ELEMENTOS DE UN SISTEMA DE PROCESOS ELECTRONICOS. 24

3.1. Hardware.	24
3.1.1. Función individual de los dispositivos de entrada.	25
3.1.1.1. Función de las lectoras de tarjetas perforadas.	25
3.1.1.2. Función de la lectora de cintas magnéticas.	27
3.1.1.3. Función de la lectora de discos magnéticos.	30
3.1.1.4. Pantallas de video.	32
3.1.1.4.1. Lectores opticos.	33
3.1.2. Función individual de los dispositivos de salida.	35
3.1.2.1. Función de la impresora de papel.	37
3.1.2.2. Impresora de rayo laser.	38
3.1.2.3. Impresora de microfilme.	38
3.1.2.4. Elementos de control.	38
3.2. Software.	41
3.2.1. Análisis y diseño.	42
3.2.2. Programación.	44

3.2.3. Solución lógica de proceso.	46
3.2.4. Lenguajes de programación.	46
3.2.5. Sistemas y aplicaciones.	48
3.2.6. Sistema operativo.	51
3.2.7. Traductor de lenguajes de programación.	52
3.2.8. Métodos de acceso de datos.	53
3.2.9. Detección y recuperación de fallas de la computadora.	54
3.2.10. Multiprogramación.	55
3.2.11. Teleproceso.	56
4.- EL ANALISTA; EL PROGRAMADOR Y LOS PROGRAMAS.	58
4.1. El analista de sistemas.	58
4.2. El programador.	58
4.3. Tipos de programas de computación.	60
4.3.1. Programas de explotación.	61
4.3.2. Programas de aplicación.	61
4.3.3. Microprogramas.	62

CAPITULO I I

"LOS DERECHOS INTELECTUALES"

5.- LA PROPIEDAD INTELECTUAL.	64
5.1. La propiedad industrial.	65
5.1.1. Clasificación.	69
5.1.1.1. Creaciones Nuevas.	69
5.1.1.1.1. Patentes de Invención.	70
5.1.1.1.2. Diseños Industriales.	71
5.1.1.1.3. Modelos de Utilidad.	72
5.1.1.1.4. Certificados de Invención. (derogados).	73
5.1.1.2. Signos Distintivos.	74
5.1.1.2.1. Marcas.	74
5.1.1.2.2. Nombres Comerciales.	77
5.1.1.2.3. Aviso Comercial.	78
5.1.1.2.4. Denominaciones de Origen.	80
5.1.1.3. Represión de la Competencia Desleal.	81
5.1.1.4. El Know-How, la tecnología y los secretos empresariales.	84

6.- EL DERECHO INTELECTUAL Y LAS PARTES QUE LO INTEGRAN.

6.1. Antecedentes y Evolución.	90
6.1.1. Epoca Colonial.	96
6.1.2. Independencia.	98
6.1.3. Epoca Moderna.	102
6.2. Concepción del Derecho de Autor.	104
6.2.1. Concepción Unitaria.	105
6.2.2. Derecho Real de Propiedad.	105
6.2.3. El Derecho de Autor como Derecho Social.	107
6.2.4. El Derecho de Autor es un Derecho Sui Generis.	108
6.3. Definición y Concepto.	108
7.- DERECHOS DE AUTOR.	114
7.1. Que es el Derecho de Autor ?	115
7.2. El autor como sujeto del Derecho de Autor.	117
7.3. La obra como objeto de protección.	118
7.4. Los Derechos de Autor.	119
7.4.1. Los Derechos Morales.	120
7.4.2. Los Derechos Patrimoniales.	122
8.- EXTENSION Y LIMITES DE LOS DERECHOS DE AUTOR, ELEMENTO MORAL Y ELEMENTO ECONOMICO.	124

8.1. El Derecho Moral.	125
8.1.1. En que consiste el Derecho Moral.	127
8.2. El Derecho Pecuniario.	129
8.2.1. En que consiste el Derecho Pecuniario.	130

CAPITULO III

"LA PROTECCION DE LOS PROGRAMAS"

9.- PROTECCION JURIDICA DE LOS PROGRAMAS DE COMPUTACION.

9.1. La Problemática del Pasado.	132
9.2. Antecedentes y Evolución del Problema.	134
9.3. Nociones Fundamentales.	135
9.3.1. Aspecto Técnico.	135
9.3.2. Aspecto Económico.	136
9.4. Principales Implicaciones.	137
9.4.1. Despilfarro.	137
9.4.2. Pillaje.	138
9.4.3. Intentos de Solución.	138
9.4.4. Diversas Protecciones Técnicas Ineficaces.	139
9.4.4.1. Método de Criptografía.	139

9.4.4.2. Métodos de borrado interno.	141
10.- REGIMEN JURIDICO APLICABLE.	143
10.1. Legislación.	143
10.2. La Vía Civil.	143
10.2.1. La Protección Contractual y Extracontractual.	145
10.2.2. La Competencia Desleal.	147
10.2.3. Enriquecimiento sin causa.	148
10.3. La Vía Penal.	149
10.4. Sistema de Patentes.	151
10.5. La Vía de los Derechos de Autor.	152
10.6. La Protección de Programas de Cómputo en el Panorama Internacional.	153
10.7. La Protección Autoral en los Programas de Cómputo.	155
11.- LA PROTECCION JURIDICA DE LOS PROGRAMAS DE COMPUTO EN LA LEGISLACION MEXICANA.	162
11.1. La Protección del Software en la Ley Federal de Derechos de Autor.	166

11.2. La Situación en México.	167
11.2.1. El Registro de los Programas de Cómputo.	167
11.3. Procedimientos para el Registro de un programa de cómputo. ante la Dirección General de Derechos de Autor.	171
11.4. El Software y El Tratado de Libre Comercio.	173
12.- LA PIRATERIA DE LOS PROGRAMAS DE COMPUTO.	175
12.1. Piratería Estudiantil.	176
12.2. Piratería Comercial.	176
12.3. Piratería Corporativa.	177
12.4. Piratería Industrial.	178
12.5. El Daño de la piratería.	179
12.6. El Delito de Piratería sobre los Programas de Computación.	183
12.7. Los delitos de piratería en la Ley Federal de Derechos de Autor.	184

CONCLUSIONES

ANEXOS

BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION

El objeto de este trabajo jurídico apunta a informar y comentar acerca de las cuestiones que giran en torno de la protección o no de las creaciones del ingenio humano en el campo de la informática.

Nadie duda que el desarrollo que han adquirido tales creaciones en los últimos treinta años, pueden configurar una revolución en las actividades humanas más variadas, comparable e incluso superior, a la o a las llamadas revoluciones industriales de los últimos siglos. No parece aventurado pensar que, sobre la base de la experiencia que ya nos muestra la realidad cotidiana, el futuro estará marcado por una presencia siempre creciente y cada vez más compleja de la informática en todo el quehacer del hombre. Desde ésta perspectiva, parece muy cierta la afirmación que se hace en el sentido de que quienes no tengan conocimientos suficientes para servirse de éstos recursos técnicos serán los analfabetos del siglo XXI.

Dado que es una constante universal que el derecho proteja de algún modo y con variable extensión las creaciones del ingenio es natural que a medida que los recursos informáticos dejaron el gabinete de investigación y comenzaron a transformarse en

herramientas de uso diario, los juristas hayan comenzado a especular, legislar y decidir sobre la protección de tales recursos.

El objetivo de éste trabajo es darle a conocer no sólo a los abogados sino a todas las personas relacionadas con ésta ciencia una breve descripción de lo que es en sí el mundo de las computadoras, los medios de protección y las regulaciones aplicables para la protección de los programas de cómputo.

Para un mejor entendimiento de este trabajo, podemos observar que se ha estructurado con un capitulo consistente en tres partes.

La primera parte nos lleva en una forma sencilla a entender los conceptos básicos de lo que son las computadoras y en lo que consisten, para así llegar a nuestro siguiente capítulo y tratar los derechos intelectuales y de esta forma unir los dos capítulos para entonces entender la relación que existe entre estas dos unidades y penetrar en lo que es el objetivo de este trabajo, el cual es, como ya lo mencionamos con anterioridad, la protección de los programas de cómputo.

CAPITULO I

EL MUNDO DE LAS COMPUTADORAS

1. EL FENOMENO DE LAS COMPUTADORAS.

Gracias a las aportaciones que grandes inventores como Edison, Ford, Einstein, Newton, Pasteur y Pascal, por mencionar algunos, han hecho a la humanidad contar con conocimientos y herramientas que nos permiten afrontar los retos impuestos por la naturaleza. Por ellos y gracias a la inquebrantable fe de lucha de los estudiosos de la época actual, en los principios del siglo XXI vislumbramos con optimismo que la raza humana se encuentra preparada para enfrentar su futuro y, aún más, avanza con la suficiente celeridad hacia un mejor modo de vida acorde con la importancia que merece el hombre; la única especie inteligente conocida hasta hoy en el universo.

Hemos visto que en los últimos 50 años la raza humana ha progresado con mayor rapidez, que éste progreso ha sido superior al logrado en épocas pasadas. Los precursores de la computación electrónica y la tecnología han hecho posible el

sorprendente avance del mundo actual.

Hoy en día, a escasos 40 años de que fueron construidas las primeras computadoras, se puede afirmar que no existe prácticamente un área en la que, de algún modo, no se utilicen éstos equipos.

El énfasis que se le ha dado el uso de la computadora muestra que, en nuestra época, es imprescindible ésta tecnología, y se perfila como una de las bases para el desarrollo integral de la humanidad.

Las aplicaciones que tiene este instrumento confirman un hecho ineludible: la tecnología de la computación electrónica es la impulsora de todas las demás según lo afirman científicos relacionados con la ciencia de las computadoras. Lo anterior nos enfrenta a una realidad también ineludible: todo país en vías de desarrollo que haya adoptado ésta tecnología, tendrá que adaptarse a un nuevo modo de vida, porque la era de la computación representa una reestructuración similar a la Revolución Industrial.

—Si partimos de éste concepto y consideramos las múltiples aplicaciones de las computadoras, así como sus posibles usos previstos para un futuro inmediato, es evidente que en el contexto educativo de cualquier país deberá asegurarse la

adquisición de conocimientos que permitan aprovechar ésta tecnología y obtener beneficios de ella.

Ahora bien, hablemos un poco de la ciencia encargada del estudio de las computadoras, la llamada Cibernética. Esta ciencia alude a la función del cerebro con respecto a las máquinas¹.

La cibernética es la ciencia de la comunicación y del control en máquinas y organismos, estudia los sistemas de control y comunicaciones en humanos y animales, así como en los dispositivos operados electrónicamente tales como las calculadoras². Así mismo podemos de igual forma mencionar a la informática.

La informática es un neologismo derivado de los vocablos información y automatización. En la actualidad, la Cibernética y la Informática se aplican a los problemas de la ingeniería de la telecomunicación.

A continuación mencionaremos algunos ejemplos de los usos y aplicaciones de las computadoras en distintas áreas del conocimiento:

¹ COROMINAS, JOAN. "Breve Diccionario Etimológico de la Lengua Castellana"; Madrid, 1983.

² BEER, STAFORD. "Cibernética y Administración"; México, 1965. p. 21.

a) En la administración.- en las instituciones de crédito, en los gobiernos, en empresas grandes, medianas e incluso pequeñas.

b) En la industria.- en los equipos de producción masiva, en la industria que producen equipos, equipos electrónicos, las industrias que utilizan o generan energía nuclear, en la industria minera, etc.

c) En las ciencias y la investigación.- en viajes espaciales, en operaciones quirúrgicas, en la medicina nuclear, en la industria minera, la ingeniería genética y por que no decirlo en las armas químicas.

d) En la educación.- Algunos países en vías de desarrollo y los ya desarrollados utilizan computadoras en escuelas y universidades como apoyo didáctico para alcanzar una mejor calidad en la educación de los alumnos.

La informática surge de la misma inquietud racional del hombre, el cuál, ante la cada vez más creciente necesidad de información para una adecuada toma de decisiones, es impulsado a formular nuevos postulados y desarrollar nuevas técnicas que satisfagan dichos propósitos.

A lo largo de la historia, el mundo ha sufrido diversas revoluciones tecnológicas, relacionadas con la información que han repercutido en tal forma que han transformado y reorganizado la economía y la sociedad.

En la actualidad estamos sufriendo una nueva revolución tecnológica. La informática, junto con sus micros, minis y macrocomputadoras, los bancos de datos, las unidades de tratamiento y almacenamiento, la telemática, etc, están transformando sin duda nuestro mundo.

2.- ANTECEDENTES DE LAS COMPUTADORAS.

Es sorprendente como una tecnología tan perfeccionada, como es el caso de la computación, en su concepto básico, siga operando con los principios más elementales, ya conocidos y utilizados en épocas tecnológicamente primitivas.

Aunque no existe evidencia precisa, se presume que todo empezó en el siglo pasado, con el organillo, instrumento que utilizaban los músicos callejeros, ya que sin tener todavía conciencia de la importancia del concepto de repetición, aquí aparece uno de los factores más importantes del funcionamiento de las computadoras y, algo más, el concepto de programación era evidente.

En la pianola, se utilizó un sistema más perfeccionado, y aquí se aprecia otro concepto básico de la computación que consiste en simplificar el esfuerzo humano necesario en este tipo de tareas repetitivas, dejando que un autómata, dotado de las instrucciones detalladas del proceso, pueda realizarlas indefinida y automáticamente.

Aquellos que habían diseñado estos instrumentos no se interesaban por el cálculo; todo lo que deseaban de éstas herramientas era que realizaran, al seguir un orden determinado por las perforaciones, un proceso meramente mecánico.

La Segunda Guerra Mundial dio un impulso decisivo a la mecanización del cálculo. Los matemáticos de la época tenían que invertir gran cantidad de tiempo en investigaciones y estudios. La Lámpara de Galena (bulbo hecho de sulfuro de plomo), aquella que todavía se puede encontrar en los primitivos aparatos de radio, permitió que, en 1942, la Alemania nazi, lograra construir la Z-3: la primera calculadora electrónica de que se tiene noticia. Mientras tanto en Estados Unidos se construía en el mismo año la calculadora automática llamada MARK-1. Estos dos aparatos fueron diseñados bajo el mismo principio.

Estos adelantos y la invención del bulbo de vacío permitieron construir en 1946, la primera y verdadera máquina de procesamiento automático de datos, que recibió el nombre de ENIAC. Este instrumento se utilizó para efectuar, además de los cálculos balísticos para los dispositivos de tiro, otros trabajos científicos que iban desde el estudio de los rayos cósmicos hasta investigaciones sobre la energía atómica.

Ya desde 1943 se proyectó en los Estados Unidos lo que en la actualidad se reconoce en todo el mundo como el verdadero prototipo de los modernos procesadores electrónicos, los cuales se basan en el concepto de programa memorizado. Esta nueva máquina (EDVAC), permitió el aprovechamiento del calculador no sólo dedicado a los matemáticos y científicos de aquella época, sino que

amplió su aplicación para resolver los más variados problemas de tipo administrativo, productivo y económico. La calculadora dejó de ser sólo una máquina para realizar operaciones y pasó a convertirse en el "procesador" de cualquier tipo de información.

De este modo, en una sola máquina, se unían caminos que hasta entonces habían estado completamente separados: el camino recorrido por los científicos para mecanizar sus cálculos, y el recorrido por los hombres de negocios para organizar y explotar sus datos.

La computadora posee una paciencia infinita: con tal de que se le indique la manera de operar, puede repetir sin descanso el mismo cálculo, millones de veces.

Ciertamente, la computadora era real, tenía dimensiones gigantescas, y una sola costaba cerca de un millón de dólares.

El invento del transistor en el año de 1956 vino a solucionar el problema del precio y, más aún, la durabilidad en el servicio de la computadora. Con ello, se diseñaron estructuras modernas y compactas y, en la década de los sesentas la IBM lanzó al mercado su modelo 1401. Se originó una auténtica epidemia, se vendieron más de diez mil computadoras en todo el mundo. Era un hecho insólito pero

verdadero, se aceptaba ampliamente el beneficio que representaba el procesamiento electrónico de datos. En otras palabras, se inició en forma abierta la comercialización de esta tecnología. Muchas empresas se lanzaron de lleno a la fabricación de sus propios equipos.

Después de quince años, en la década de los ochentas, con la aparición de los microcircuitos, que son pequeños circuitos funcionales con una alta densidad de circuitos, se fabrican computadoras de todos tamaños, en cantidades colosales y a precios jamás imaginados que ponen estos equipos al alcance de, ya no digamos empresas medianas, sino de negocios tan modestos como una zapatería o una tienda de ropa.

El avance de esta tecnología ha sido tan rápido y tan amplia su aplicación, que no permitió que los países en vías de desarrollo, lo asimilaran al ritmo con que aparecía. Por ello las escuelas y universidades hasta hace muy poco tiempo empezaron a preparar técnicos y profesionistas en el ramo.

La importancia que ha tomado dicha tecnología está ligada al grado de dependencia que de ella se tiene. Resulta prácticamente inimaginable definir con precisión su alcance futuro.

2.1. Las llamadas Generaciones en las computadoras.

A partir de la aparición en el mercado de la primer computadora, se puede considerar que han existido cinco etapas o generaciones históricas en la computación electrónica. Ha continuación describiremos muy brevemente cada una de esta generaciones.

2.1.1. Primera Generación.

En el período de 1954 a 1959, muchas organizaciones adquirieron computadoras con propósito de procesamiento de datos, no obstante que ésta Primera Generación de máquinas fue diseñada para uso meramente científico.

Pero no por esto debemos criticar a los primeros usuarios de computadoras. Ellos fueron pioneros en el uso de un nuevo instrumento, tuvieron que apoyar las instalaciones de sus computadoras con una nueva clase de trabajadores y enfrentaron la necesidad de preparar programas en tedioso lenguaje de máquina. Estas computadoras de la Primera Generación trabajan mediante bulbos, y es por esto por lo que se van a diferenciar de las otras generaciones.

2.1.2. Segunda Generación.

Las computadoras de la Segunda Generación fueron introducidas de 1954 a 1960 y eran pequeñas, rápidas y tenían gran capacidad. El bulbo con su vida relativamente corta, dio paso a los componentes de "estado sólido" compactos, tales como los diodos y transistores. Las aplicaciones de los programas escritos en lenguajes para las máquinas dieron paso a los lenguajes de alto nivel más fáciles de entender. A diferencia de las primeras computadoras, algunas máquinas de la Segunda Generación fueron diseñadas pensando en uso de procesamiento no científico.

2.1.3. Tercera Generación.

Esta Tercera Generación trabaja con transistores microminiaturizados y circuitos integrados⁴, que son interconexiones de cierto número de componentes electrónicos en una o más rutas conductoras para realizar una función eléctrica o electrónica.

En 1964 la IBM introdujo una Tercera Generación de Hardware ⁵ de

⁴ Cfr. DONALD H. SANDERS: Informática: Presente y Futuro; Primera Edición, Mc. Graw Hill, México, 1985, pp. 8-9.

⁵ Ibid. p. 18

computación cuando anunció su sistema 360, familia de macrocomputadoras.

Durante los años setentas muchas compañías introdujeron nuevos modelos de computadoras, las llamadas macrocomputadoras, que se les denominó de ese modo por ser máquinas de grandes dimensiones. Máquinas de todos los tamaños continuaron siendo dirigidas hacia la miniaturización de los componentes de los circuitos. El perfeccionamiento en velocidades de almacenamiento fue alcanzada.

2.1.4. Cuarta Generación.

Esta Generación no se ha definido, por no existir una diferencia tan clara como lo hubo en las otras, sin embargo, se caracteriza por la velocidad de proceso que se lleva a cabo en millones de operaciones por segundo y existe aún más equipo periférico. Cabe mencionar que las microcomputadoras podrían pertenecer a esta Generación, aunque aún no se ha precisado, así mismo se presume que esta Generación data de mediados de los años setentas.

2.1.5. Quinta Generación.

Las computadoras de la llamada Quinta Generación, actualmente en desarrollo,

intentan proporcionar las bases para nuevos y revolucionarios métodos de procesamiento de información y conocimientos para la década de los noventas.

2.2. Estructura General de las Computadoras.

En el ámbito de las computadoras es necesario distinguir, en primer lugar, para qué se le da tanta importancia a éstos equipos; sin embargo, para lograr esto es conveniente que nos familiaricemos, aunque sea en términos básicos, con su estructura y función.

2.3. Características Básicas de las Computadoras.

La computadora es una máquina automática y electrónica que fue diseñada específicamente con el objeto de simplificar un proceso de trabajo. En este caso el objetivo consiste en liberar la mente humana de los aspectos más tediosos y rutinarios del trabajo intelectual: los cálculos aritméticos repetidos.

La computadora manipula símbolos, es decir, no maneja cosas físicas. Desde este punto de vista se diferencia de otros tipos de máquinas cuyo objetivo es transformar de alguna manera la materia. Las computadoras se componen de muchas

partes electrónicas: transistores, interruptores, núcleos magnéticos, cables, circuitos integrados y otros. Los datos son representados en estos componentes por la presencia o ausencia de señales electrónicas o indicaciones. Cada componente de una computadora es capaz de aceptar grandes volúmenes de datos numéricos y alfabéticos, almacenar, procesar y producir datos como resultado. Estos datos son representados dentro de una computadora por los números cero y uno, que constituye básicamente lo que se denomina numeración binaria.

Las operaciones mediante las cuales la computadora manipula símbolos siguen reglas específicas, derivadas de la lógica matemática. La combinación de estas reglas le permite a la máquina sumar, restar, multiplicar, comprobar y transferir los datos entre sus componentes a gran velocidad. Las velocidades internas actuales de una computadora llegan a diez millonésimas de segundo y mil millonésimas de segundo.

2.4. Componentes Básicos de una Computadora.

Para que una computadora trabaje y produzca los resultados deseados, requiere de la participación y dirección del hombre. Una computadora es un equipo electrónico incapaz de operar por sí solo. Su fantástica capacidad de proceso, la capacidad de seguir instrucciones, está diseñada para tomar decisiones y la inigualable precisión

con la que puede operar, son características que la distinguen y son elementos que el hombre puede aprovechar, pero sólo eso; es decir, la computadora es una herramienta poderosa de trabajo, un apoyo del que el hombre se puede valer para simplificar esfuerzo y tiempo en las tareas más engorrosas, repetitivas y complicadas.

Los dispositivos periféricos de entrada (locales o remotos), son los elementos que permiten la comunicación continua con la computadora. A través de estos dispositivos se le pueden proporcionar las instrucciones y los datos que, una vez procesados, arrojarán los resultados requeridos.

Es importante distinguir los dos elementos que el hombre debe proporcionar a la computadora. Por un lado, los datos que la computadora procesará y por otro lado las instrucciones que la computadora seguirá una a una, las cuales a su vez, manipularán cada uno de los datos, y producirá los resultados previstos en dichas instrucciones.

Los dispositivos locales de entrada son aquellos que se encuentran conectados directamente a la unidad central de proceso (CPU).

Los dispositivos remotos de entrada son aquellos que se encuentran conectados

indirectamente a la unidad central de proceso mediante un conjunto adicional de elementos.

Una vez que el hombre sabe con precisión lo que desea obtener de la computadora y le proporciona los datos y las instrucciones a través de los dispositivos de entrada, la computadora es capaz de lograrlo, valiéndose de su unidad central de proceso, la cual realiza las siguientes funciones:

- a) Almacena los datos e instrucciones en su memoria;
- b) Sigue la secuencia de instrucciones en función de las condiciones en que debe procesar cada dato, tomando las decisiones predefinidas en las instrucciones, de acuerdo con las variantes de los datos;
- c) Realiza todas las operaciones de cálculo establecidas en las instrucciones.

Las funciones individuales que realiza la unidad central de proceso para operar los datos a través de las instrucciones, son las siguientes:

- a) Memoria.- Las instrucciones en conjunto que determinan el proceso que se efectuará con cada dato son recabadas y cargadas en la memoria de la computadora, así como cada dato que será procesado;

b) **Unidad de Control.**- En la memoria sólo se guardan los datos y las instrucciones para que puedan ser recordados por la computadora, es decir, ahí no se efectúa el proceso. La unidad de control es la encargada de reconocer en que orden se la ha indicado que siga las instrucciones. Ella identifica la secuencia de instrucciones y, al encadenar una instrucción con otra, establece el camino a seguir.

c) **Unidad de Lógica y Aritmética.**- Esta unidad es la encargada de efectuar las instrucciones aritméticas cargadas en la memoria, es decir, si la memoria dicta que se haga una suma, ésta unidad identifica los datos que componen la operación, y la realiza como lo hace cualquier calculadora electrónica, solo que guarda el resultado en su memoria donde se le haya indicado.

Todo proceso a realizar en una computadora arroja un resultado. Los dispositivos de salida son los que complementan el ciclo, ya que en ellos se obtienen dichos resultados. Y lo mismo que los dispositivos de entrada, los de salida pueden estar conectados cerca de la unidad central de proceso en forma local o en distancias remotas.

Los cálculos que se pueden realizar con una computadora alcanzan tales niveles de precisión que incluso a veces no los podemos concebir, como es el caso de

los puntos decimales.

La capacidad de almacenamiento de datos que es posible mantener en los dispositivos de una computadora, también rebasa, por mucho, lo imaginable.

Pues bien, de esta manera se ha tratado de describir, en términos generales el comportamiento y las posibilidades que distinguen a las computadoras.

2.5. Tipos de Computadoras.

Es necesario mencionar que no todas las computadoras se utilizan para los mismos fines; existen distintos tipos de computadoras y sus aplicaciones están en función de las operaciones que se pueden realizar con cada una.

Las computadoras, a su vez, en función a sus aplicaciones, se clasifican en las siguientes categorías:

a) Computadoras Digitales:

- Macrocomputadoras
- Minicomputadoras

- Microcomputadoras

b) Computadoras Analógicas.

c) Computadoras Híbridas.

Esta clasificación está dada por el tipo de datos que procesan las computadoras.

Una computadora digital es un dispositivo de cálculo que procesa datos discretos. Trabaja directamente contando números o dígitos que representan cifras, letras u otros símbolos especiales. Los procesadores digitales cuentan valores discretos para alcanzar los resultados deseados. Los datos que se obtienen por conteo se llaman datos discretos y aquellos obtenidos indirectamente por mediación de alguna magnitud física en una escala, son datos continuos.

En contraste con los procesadores digitales, hay también máquinas analógicas que no calculan directamente números y en cambio, lo hacen con variables que están medidas en una escala continua y son registradas con un determinado grado de precisión. Los sistemas de computación analógicos son frecuentemente usados para controlar procesos.

Las computadoras analógicas pueden ser precisas hasta en un 0.1% del valor correcto. Pero las computadoras digitales pueden obtener cualquier grado de precisión que se requiera para los cálculos, añadiendo fracciones a la derecha del punto decimal.

Las características deseables de las máquinas analógicas y digitales son continuadas algunas veces para crear sistemas de computación híbridos.

Los procesadores analógicos y los híbridos, realizan importantes tareas especializadas. Pero la abrumadora mayoría de las computadoras usadas en aplicaciones científicas y comerciales son dispositivos digitales.

Las computadoras digitales son fabricadas para usos especiales y para usos generales.

Como el nombre lo sugiere, una computadora de propósito especial es una que es diseñada para realizar solo una tarea específica, los programas de instrucciones están alambrados en el interior o permanentemente almacenados a la máquina. Aunque esto reduce flexibilidad, hace la tarea rápida y eficiente.

Una computadora de propósito general es la que puede almacenar diferentes programas y puede ser usada en incontables aplicaciones. La flexibilidad de un

sistema de propósito general está limitada sólo por la imaginación humana.

En lo sucesivo nos referiremos a las máquinas digitales de propósito general, ya que su aplicación en las diversas ciencias es el más utilizado como son las macro, las mini y las microcomputadoras.

2.5.1. Macrocomputadoras.

La principal característica de estas computadoras está dada por su gran velocidad de proceso y la enorme capacidad de almacenamiento de datos y producción de resultados. Estos sistemas lo llegan a emplear los gobiernos municipales por su gran capacidad de almacenamiento.

2.5.2. Minicomputadoras.

Una minicomputadora es muy similar a una macrocomputadora, solo que su capacidad de proceso y almacenamiento de datos está muy por debajo de ésta.

2.5.3. Microcomputadora.

Las microcomputadoras son una innovación de los últimos tiempos, y la aceptación que han tenido llega a ser sorprendente, al grado de que se le han llamado también computadoras personales (PC), por su facilidad de operación. De hecho en la actualidad esto se ha manifestado como una epidemia que ha contagiado a individuos de todas las esferas y clases sociales.

A nivel mundial se ha convertido en una industria tan próspera que incluso ha llegado a crear guerras comerciales entre países. Debido al avance tecnológico, estos equipos han llegado a un grado tal de perfección y eficiencia que su uso estará generalizado en unos años más.

Estos equipos están destinados a incrementar la productividad individual de las personas. Las aplicaciones de estos equipos son muy amplias y tan versátiles como ingenio se tenga.

Las microcomputadoras son computadoras digitales de aplicación general, compuesta por elementos estándar, tienen su propio suministro de energía, y son utilizadas por propietarios de pequeños negocios, fabricantes, aficionados, educadores, científicos y niños para multitud de fines.

El primer microprocesador totalmente operativo fue demostrado por la Texas Instrument, en el año de 1971.

3.- ELEMENTOS DE UN SISTEMA DE PROCESOS ELECTRONICOS.

Para entender mejor el funcionamiento de los sistemas de proceso electrónico, resulta importante distinguir dos áreas básicas que son:

- Hardware
- Software

3.1. Hardware.

Una computadora está compuesta por varios elementos que en conjunto forman un equipo, al que comunmente se le denomina equipo de cómputo. Los elementos que lo conforman son muy diversos, como lo son los elementos básicos y los elementos de control. Estos elementos son los instrumentos que, a decisión, pueden conformar el equipo de cómputo para que cumpla con sus necesidades de automatización.

En términos de computación a éstos elementos se les denomina Hardware, lo que en otras palabras significa el cuerpo de las computadoras, o sea, los elementos tangibles.

A continuación expondremos un panorama de la función específica de cada uno de los exponentes del equipo de cómputo, así como el mecanismo bajo el cual opera.

3.1.1. Función Individual de los Dispositivos de Entrada.

Los dispositivos de entrada son los medios para poder establecer la comunicación hombre-computadora. La computadora es incapaz de entender el lenguaje natural del hombre y lo único que entiende es el lenguaje binario, el cual se manifiesta internamente por pulsos eléctricos positivos (si) y pulsos negativos (no), lo que en el sistema binario correspondería a 1 (si) y 0 (no). Dentro de la computadora todo lo que fluye es corriente eléctrica a velocidades colosales muy cercanas a la velocidad de la luz.

La función de la lectora de tarjetas, pese a que es un dispositivo casi extinto, ayudará a comprender el logro de ésta posibilidad de comunicación hombre-computadora.

3.1.1.1. Función de las Lectoras de Tarjetas Perforadas.

La tarjeta tradicional se usó en las computadoras de los años sesentas y setentas. La capacidad de registro perforado en la tarjeta de este tipo es de hasta ochenta números, letras o caracteres especiales de puntuación o señalamientos.

Para que una lectora de tarjetas pueda leer la tarjeta tradicional, ésta deberá perforarse previamente en un dispositivo ajeno a la computadora.

Los datos e instrucciones que se deseen alimentar en la computadora, deberán estar expresados a través de perforaciones en tantas tarjetas como sean necesarias, las que son leídas en una lectora de tarjetas conectada a la computadora.

La lectora de tarjetas comenzará a leer tarjeta por tarjeta con el fin de detectar las perforaciones contenidas en ellas y registrarlas en un medio de almacenamiento mediante el código de pulsos positivos (si) y pulsos negativos (no).

Al código de perforaciones se le denomina código externo, pues la tarjeta permite que una persona con el conocimiento de dicho código la pueda interpretar, es decir, leer su contenido.

Para que la computadora pueda entender los datos e instrucciones perforados

en las tarjetas, existe un código que existe como vehículo de comunicación hombre-máquina, directamente relacionado con la estructura de la tarjeta y la posición de cada perforación. En principio se podría decir que la tarjeta mantiene un formato uniforme predefinido.

La estructura de la tarjeta guarda una relación directa con el código de representación de letras, números y símbolos.

3.1.1.2. Función de la Lectora de Cintas Magnéticas.

Para el caso de las tarjetas perforadas el código se basa en la posición de cada perforación, sin embargo, en lo referente a la cinta magnética el concepto varía un poco.

Así como en la tarjeta perforada existen perforaciones que expresan su contenido, en el caso de la cinta magnética lo que existe son puntos magnéticos que se graban a lo largo de la cinta, ya que esta se encuentra recubierta por una sustancia magnetizable.

Es imposible en el caso de la cinta magnética, que se exprese el contenido, ya

que en ésta en los puntos magnéticos son microscópicos e invisibles para el hombre; por lo que en esta se utiliza el llamado código interno en el cual se basa toda la filosofía de registro y proceso de datos dentro de la computadora.

En el caso de la grabación en cinta magnética, se dice que las ocho pistas de grabación están divididas en dos grupos, cuatro pistas corresponden a la zona y cuatro al dígito. Para esto, un solo carácter (letra, número o símbolo) estará estructurado por la combinación de ocho puntos magnetizados y no magnetizados. Cada punto, dependiendo de la pista donde se encuentre y de si está magnetizado, adquiere un valor individual.

Para encontrar el valor de la zona y del dígito, la computadora suma internamente el valor de los puntos que detecte magnetizados en función del valor que le corresponda a cada uno de ellos. El valor máximo que tendrá la zona es de quince cuando todos los puntos correspondientes a ella se encuentren magnetizados y exactamente para el caso del valor máximo del dígito.

El valor mínimo para ambos casos será de cero cuando ninguno de los puntos esté magnetizado.

Tanto para el valor de la zona como para el valor del dígito, en una computadora se debe utilizar sólo un carácter, lo cual no es problema cuando su valor está entre cero y nueve, pero a partir del diez y hasta el quince, en principio, se requerirán dos caracteres. Este requisito se cubre mediante la igualdad.

En función de la suma de puntos magnetizados tanto como para la zona como para el dígito, asociado esto con las igualdades determinadas, existe un código de interpretación. Este será el código interno con el cual trabajan las computadoras.

A partir de que los puntos magnetizados grabados sobre la superficie de la cinta son microscópicos, de que la densidad de grabación que se utiliza con más frecuencia para grabar es de alrededor de 20,000 caracteres en una pulgada de cinta, y que la longitud de la cinta enrollada es, por lo general, de 2,400 pies, se puede concluir que en un carrete de cinta de éste tipo pueden grabarse 500 millones de caracteres aproximadamente.

Una cinta magnética enrollada en un carrete sólo es el objeto para leer o grabar caracteres que estructuran datos e instrucciones. Para que este pueda leerse o grabarse en una computadora se requiere de un dispositivo llamado lector-grabador de cinta magnética.

3.1.1.3. Función de la Lectora de Discos Magnéticos.

Existen dos tipos de discos magnéticos, los llamados discos flexibles (diskettes) y los discos duros, generalmente agrupados en paquetes.

Los diskettes, a pesar de que es posible utilizarlos en cualquier computadora sin importar su tamaño, su uso está más bien orientado a las microcomputadoras.

El diskette se llama así porque está fabricado por un material plástico flexible recubierto con una sustancia magnetizable de óxido de hierro, semejante al material que se utiliza en las cintas magnéticas. Sobre este recubrimiento se graban los caracteres por medio de pequeños puntos magnetizados tal como en las cintas, utilizando el código interno. Cada disco está empacado en un sobre protector de plástico del cual nunca se saca. La cubierta tiene una abertura por donde se puede leer o grabar en el disco.

En lo que se refiere a los discos, se tiene también el concepto de pistas de grabación, las cuales son circunferencias concéntricas.

Los datos e instrucciones que están grabados en los discos se componen de

puntos magnetizados microscópicos a lo largo de las pistas formando cadenas, los cuales en grupos de ocho representan los caracteres que serán reconocidos por la computadora.

Así como en el caso de la cinta, el disco sólo es el objeto para contener los datos e instrucciones. Para que sobre él se pueda grabar a leer, es necesario un dispositivo lector-grabador denominado unidad de disco. Este dispositivo está dotado de una cabeza lectora-grabadora que recorre las pistas de afuera hacia el centro del disco.

Mencionamos que los diskettes se usan con mucha frecuencia en microcomputadoras, sin embargo, en los últimos tiempos se ha integrado un nuevo modelo de disco llamado disco duro, que no puede ser removido como es el caso del flexible. Los discos duros son fijos y e integran un modulo específico de las microcomputadoras. Su capacidad de almacenamiento de caracteres supera por mucho a los flexibles y, a la fecha, existen discos duros que pueden contener entre diez y sesenta millones de caracteres en un sólo módulo. Son aproximadamente cinco veces más rápidos que los flexibles en lo referente a velocidad de lectura y grabación de caracteres.

Para el caso de las minicomputadoras y macrocomputadoras, se encuentran unidos varios discos a un eje central para formar paquetes de discos. Esto hace que se puedan almacenar cantidades enormes de caracteres en un sólo paquete, que en la actualidad van de 300 millones hasta rebasar los mil millones en los más modernos.

Con ello también se logran velocidades de lectura y grabación de hasta 400 mil y aún más caracteres por segundo. Tales paquetes también son del tipo fijo, es decir, no pueden extraerse del módulo al cual vienen integrados.

3.1.1.4. Pantallas de Video.

Las pantallas de video actualmente se han convertido en la base para introducir datos e instrucciones a la computadora. También son los dispositivos más idóneos para la consulta de información de los datos procesados para la computadora. Su estructura es muy similar a una televisión casera; es más, una televisión puede conectarse a una microcomputadora y hacer las veces de video del computador.

Una pantalla de video se complementa con un teclado semejante al de una maquina de escribir, solo que en este caso los datos que se alimentan mediante el teclado aparecen directamente en la pantalla. Esto ofrece una enorme ventaja, ya que

si se tecldea por equivocación algún carácter no deseado, este se puede corregir de inmediato sin pérdida alguna de datos. Esto no ocurría así en el caso de los datos que se perforaban en una tarjeta tradicional de cartón, en donde una equivocación obligaba a desperdiciar la tarjeta errónea, además de que era necesario volver a teclar todo el texto en ella contenido. La pantalla de video practicamente ha sustituido el concepto de perforación de tarjetas, con lo que se reduce tiempo y costo para el caso de introducción de datos e instrucciones a la computadora.

En la pantalla de video existe permanentemente una raya o punto luminoso, llamado cursor que le indica a la persona que está teclendo, la posición de la pantalla en que va a aparecer el siguiente caracter por emplear. Mediante algunas teclas especiales se puede dirigir el movimiento de este cursor: hacia arriba, hacia abajo, hacia adelante, hacia atrás; a lo largo y ancho de la pantalla, de tal manera que se puede teclar cualquier carácter en cualquier parte de ésta.

La pantalla puede conectarse a la computadora ya sea en forma local (cerca de la computadora), o en forma remota (lejos de la computadora)

3.1.1.4.1. Lectores Opticos.

En los últimos tiempos se ha perfeccionado el proceso de lectura para introducir datos a la computadora. La técnica de reconocimiento de caracteres ópticos permite la lectura directa de cualquier caracter, sin necesidad de que se use alguna tinta especial. Los lectores de caracteres ópticos están diseñados para interpretar caracteres impresos a máquina y códigos de barra. Aún más, estos equipos se siguen perfeccionando para la interpretación de caracteres manuscritos, sin embargo, esto sigue siendo cosa para el futuro como es también el caso de los intérpretes de voz.

Los lectores de caracteres a máquina rastrean el texto impreso mediante un dispositivo fotoeléctrico que reconoce los caracteres por la absorción o reflexión de la luz que incide por el documento.

Los caracteres en sí no se reflejan, lo que sucede es que los patrones de luz reflejada se convierten en pulsos eléctricos y se transmiten a una unidad de reconocimiento donde se comparan con los modelos que la máquina reconoce. De esta manera, tomando en cuenta el grado de precisión con que opera la computadora se logra un alto grado de eficiencia en la interpretación. Se debe tomar en cuenta que existen márgenes de tolerancia en los patrones establecidos, ya que la tinta del papel se puede desgastar con el tiempo, y proporcionar reflexión de luz defectuosa. Sin

embargo, cuando esto sucede, generalmente se detecta como carácter no válido.

Las lectoras de código de barras empiezan a generalizarse en la identificación de productos de consumo, es decir, en productos que se manejan en grandes cantidades y cuyo registro y control requerirían un gran esfuerzo para introducirlos a la computadora como datos.

Este método se está generalizando en algunos países, principalmente en las tiendas de autoservicio, almacenes de productos terminados, control de materias primas y sustancias, entre otros. La principal ventaja de esto es que elimina considerablemente el esfuerzo humano para introducir los datos a la computadora, abreviando la probabilidad de error que existiría en caso de que estos datos se teclearan.

3.1.2. Función Individual de los Dispositivos de Salida.

Algunos dispositivos discretos lo mismo pueden realizar la función de lectura que de grabación o, como en el caso de la pantalla de video, pueden emitir o recibir datos, hacia o desde la computadora. La lectora de tarjetas sólo cumple con la función de lectura de tarjetas. Esto quiere decir que existen dispositivos sólo para entrada de

datos, otros sólo para salida de datos, y aquellos que cumplen indistintamente con las dos funciones, o sea, de entrada-salida.

Los dispositivos de salida tienen a su cargo la culminación del proceso de datos en la computadora. Son los que permiten aprovechar las ventajas que proporciona la máquina y, en suma, despejar las incógnitas que existían antes del proceso deseado.

Aunque en el flujo del proceso de datos existen resultados intermedios de poca utilidad proporcionados por algún dispositivo con función de salida, las cuales, a su vez, entran a un siguiente proceso en cadena, finalmente se llegará al resultado definitivo, el cual tendrá que manifestarse en algún medio tangible y muchas veces transportable.

Los dispositivos de salida más importantes de una computadora son las impulsoras de papel, las cuales emiten reportes fáciles de interpretar para casi cualquier persona, aunque ésta no tenga conocimientos de computación. Es un producto directamente utilizable a la vista. Esto no sucede con una cinta o un disco. La pantalla de video refleja resultados utilizables también a la vista, sin embargo, no son transportables y las dimensiones de la pantalla limitan la cantidad de información accesible. La importancia de su utilización se manifiesta con una finalidad muy

distinta al informe impreso.

3.1.2.1. Función de la Impresora de Papel.

La función de una impresora de papel se asemeja a la de la máquina de escribir, sólo que en vez de tener teclado, la impresora de papel recibe los puntos eléctricos desde el computador y los manifiesta en caracteres impresos.

Existen varios tipos de impresoras; las más comunes son las siguientes:

- Impresora de cadena y martillos de impresión.- Este tipo de impresoras se utilizan en mini y microcomputadoras.

- Impresora de matriz.- Se utilizan en micros y minicomputadoras que no requieren de grandes volúmenes de impresión.

- Impresora de perilla.- Actualmente es posible utilizar una máquina de escribir de perilla y conectarla mediante una interfase a una microcomputadora.

- Impresora de inyección de tinta.- Estas impresoras a diferencia de las otras, no pueden producir copias con papel carbón intercalado.

- Impresora de rayo láser; y

- Impresora de microfilme, las detallaremos más en los siguientes puntos, por ser hoy en día las más comunes.

3.1.2.2. Impresora de Rayo Láser.

En la tecnología de los mecanismos de impresión se ha integrado la función del rayo láser. Esto ha hecho posible el diseño de impresoras de papel de muy alta velocidad, la cual ya no se mide por caracteres o líneas impresas, sino que ahora se habla de páginas por minuto. El mecanismo en el que se basa es el principio del fotocopiado en el que se integra el uso del rayo láser.

3.1.2.3. Impresora de Microfilme.

Cuando es necesario archivar información histórica, no resulta conveniente ni costeable almacenar reportes impresos en papel. Para esto, existen dispositivos de microfilmación, los cuales filman la imagen del reporte en películas diminutas, e inmediatamente mediante este proceso se guardan miles de reportes en espacios muy reducidos. Como los datos en este medio se encuentran clasificados por algún concepto, cada ficha de microfilme tiene, en forma visible, el dato de inicio y de fin que contiene. De esta manera la búsqueda es rápida y puede proyectarse en un amplificador visual.

3.1.2.4. Elementos de Control.

La unidad central de proceso es el núcleo de la computadora; se trata de un mecanismo que regula la función de todos los demás dispositivos que conforman el equipo. Dentro de ésta unidad todo lo que fluye es corriente eléctrica, es decir, no existe movimiento alguno de mecanismos.

Los dispositivos periféricos en su mayoría son equipos electromecánicos, cuyos componentes tienen movimientos físicos; tal es el caso del motor que hace girar los discos y cintas, o el brazo lector grabador de los discos que se mueven hacia dentro y fuera del centro del disco. Estos movimientos emplean tiempos muy grandes comparados con la velocidad de la unidad central de proceso. Por ello la unidad central de proceso es capaz de atender la transmisión y recepción de datos de docenas de dispositivos periféricos conectados a ella.

Los dispositivos periféricos están conectados a la unidad central de proceso a través de un dispositivo llamado controlador. Cada grupo de dispositivos de un mismo tipo tiene un controlador que administra las funciones de lectura y de grabación de éstos. Esto significa que un grupo de cintas tendrá un controlador de cintas asociado a ellas; un grupo de discos tendrá su propio controlador, y un grupo de pantallas de video o de impresoras tendrá también uno.

Las funciones del controlador son, por un lado, distribuir o canalizar los datos para lectura o grabación desde o hacia los dispositivos conectados a él, que fluyen hacia o desde la unidad central de proceso.

Por otro lado, puede detectar cuando una función de lectura o escritura ya se concluyó y se lo hace saber a la unidad central de proceso, para que de esta manera se pueda atender a todos los dispositivos periféricos.

Este tipo de controladores que coordinan las funciones de los dispositivos que se encuentran cerca de la unidad central de proceso se les denomina controladores locales. También existen controladores que coordinan las funciones de dispositivos remotos.

Los dispositivos periféricos que se utilizan con mayor frecuencia para las funciones de lectura y grabación de datos remotos son las pantallas de video y las impresoras, aunque es frecuente encontrar microcomputadoras que realizan estas funciones. La ventaja de usar una microcomputadora como dispositivo remoto es que se puede hacer procesamiento de datos de último momento, antes de que estos se impriman en un papel o se proyecten en la pantalla de video; o, a la inversa, que se haga un proceso previo de datos en la microcomputadora antes de transmitirlos a la

computadora central.

Una pantalla de video remota que sólo recibe o transmite datos sin proceso de último momento, o una impresora remota que sólo imprime los datos recibidos se denomina terminal tonta. A una microcomputadora que hace un procesamiento previo con los datos recibidos o por transmitir, se le llama terminal inteligente.

En forma sintética, estos son los elementos del Hardware que participan en la transmisión remota de datos.

3.2. Software.

Anteriormente describimos el funcionamiento individual de los componentes físicos (Hardware) que estructuran un equipo de cómputo. Se pudo apreciar que cada uno de ellos cumple con una función específica dentro del comportamiento integral de la computadora. Sin embargo, ninguno de estos componentes puede producir resultados por sí solo. El computador representa un cuerpo sin vida, completamente inútil, pues no es capaz de adivinar el proceso de datos que el hombre desea que se haga. Un computador requiere de un elemento intangible llamado software.

El software son los programas de computadora, estructuras de datos y documentación asociada que sirve para realizar el método lógico, procesamiento o control requerido.

De todo esto se puede decir que una computadora no puede prescindir de su complemento, el software, para que produzca los resultados requeridos.

El software comprende todos los programas que el hombre desarrolla. Estos programas harán que la computadora quede instruida para procesar cada dato y producir los resultados previstos por el hombre. A su vez, cada programa se compone de cientos o miles de instrucciones que detallan paso por paso el proceso que debe seguir la computadora. Si el hombre instruye erróneamente a la computadora, esta producirá resultados erróneos, y a una velocidad fantástica.

3.2.1 Análisis y Diseño.

Para que el hombre obtenga provecho de la computadora tiene que resolver previamente, en trabajo de escritorio, cada problema planteado y pensar la solución como si él mismo fuera la computadora. Para esto, tendrá que definir cada problema paso por paso sin omitir ningún detalle, por insignificante que parezca. El computador

ignora si se omitió un paso, por lo tanto, no lo podrá inventar.

Antes de empezar a determinar las instrucciones de detalle con las que se instruirá a la computadora, es indispensable que se tenga un conocimiento profundo del problema que desea resolver. Cuando se ha determinado con perfecta claridad el conocimiento completo del problema, será necesario establecer la solución que se le dará. Con esto debe entenderse que la computadora en realidad no resuelve por sí misma ningún problema, sólo aplica la solución que el hombre le ha aclarado con detalle.

La computadora es sólo la herramienta que hará posible obtener los resultados de un proceso de solución ya establecido. Los resultados se podrán conocer en un mínimo de tiempo, en función de la velocidad con que el ordenador funcione; ésta podrá buscar la solución sin descanso y sin importar la variedad de datos a procesar.

El trabajo que implica determinar con claridad el problema que se desea resolver, así como la solución que satisface el planteamiento original se conoce como análisis y diseño de sistemas.

Hay elementos que deben tomarse en cuenta para determinar si vale la pena

resolver un problema con el apoyo de estas máquinas. Una vez que se determina que un problema se resolverá por este medio, empiezan las actividades de análisis y diseño. Antes de tener contacto con la computadora se requiere de un trabajo intenso,

Un programa es un conjunto de instrucciones ordenadas de tal forma que al ejecutarse en la computadora, producen un resultado útil, ya sea intermedio o final⁶. Un programa se podría definir como una unidad de software que es capaz de hacer funcionar a la computadora con un fin específico.

Dentro del diseño desarrollado deberá existir una definición aplicativa por cada programa, para la solución del problema en la computadora. Cada definición aplicativa describe con detalle los datos que entrarán al programa, la descripción individual del proceso que se aplicará a cada dato de entrada y, finalmente, la descripción precisa de los resultados que arrojará este proceso individual.

Después de concluir el diseño completo, el cual determina la solución integral al problema planteado originalmente, y con una definición aplicativa para cada proceso, se está en posibilidad de llevar a cabo la programación de cada proceso establecido. Es el momento de comenzar a instruir a la computadora para que aplique la solución. Aquí es en donde se debe lograr una efectiva comunicación hombre-computadora.

⁶ "HARDWARE". (editorial); en Computerworld; México, D.F., año 5, no. 110, 20 de agosto de 1984. p.8.

3.2.3. Solución Lógica de Proceso.

Una solución lógica de proceso consiste en hacer un simulacro de cómo la computadora será instruida para que efectúe el proceso establecido en la definición aplicativa.

La solución lógica de proceso se desarrolla por medio de un diagrama en el cual se establece, instrucción por instrucción, la estrategia de solución que seguirá la computadora.

Con este planteamiento lógico de solución ya se tiene la certeza de que si así se le instruye a la computadora, ésta logrará los resultados deseados para éste proceso en particular. Sin embargo, es claro que no se puede tomar el diagrama y dictarlo verbalmente, pues la computadora entiende únicamente pulsos eléctricos, representados en dos estados: 1 = SI PULSO; y 0 = NO PULSO. Por otro lado, si el hombre tuviera que comunicarse literalmente con éste lenguaje binario (uno y cero), sería considerablemente complejo, ya que se requerirían millones de unos y ceros perfectamente ubicados.

3.2.4. Lenguajes de Programación.

El hombre desarrolló los llamados lenguajes de programación, que permiten, de una manera práctica y casi sencilla, instruir a la computadora.

Un lenguaje de programación está conformado por un conjunto de palabras clave, arreglos matemáticos y juegos especiales de caracteres, ya que tienen predefinida una sintaxis.

Debe decirse que existen varios lenguajes de programación; algunos están orientados a resolver problemas específicos, por ejemplo, cálculos matemáticos de alta precisión, graficaciones de datos, diseño de estructuras o de piezas mecánicas, etc. Otros resuelven problemas administrativos en general, pero por sus particularidades su utilización es más sencilla, son más conocidos, integran facilidades de programación que los otros no tienen, etc. Lo que sí es un hecho es que existe tal variedad de lenguajes de programación, que existe al menos uno para resolver algún problema específico, por sofisticado que éste parezca.

Es preciso señalar que, si bien el programa ya se encuentra dentro de la computadora, aún permanece como texto, tal como se codificó. Estas instrucciones son comprensibles para el hombre, pero todavía no pueden funcionar.

Hasta este momento lo que ha ingresado a la computadora es lo que se denomina Programa Fuente, conformado con instrucciones propias del lenguaje de programación utilizado.

La computadora sólo entiende un lenguaje único llamado lenguaje de máquina. Este es un lenguaje sofisticado y difícilmente interpretable por el hombre. Por lo tanto, se precisa de una traducción final del lenguaje fuente a lenguaje de máquina. Esto se logra mediante un proceso interno en la computadora llamado compilación.

Existen tantos compiladores como lenguajes de programación, de tal forma que cada compilador traducirá el lenguaje fuente correspondiente al único lenguaje de máquina que entiende la computadora.

3.2.5. Sistemas y Aplicaciones.

Es de suponer que cada proceso incluido dentro del diseño culminará en un programa para la computadora. Al conjunto de programas que cubren todos los procesos establecidos en el diseño se le denomina sistema. Es posible que un diseño sea tan grande que un grupo de programas cubra una aplicación dentro del sistema, tal es el caso de un sistema integral de control de producción, el cual tendrá módulos

relacionados entre sí, pero con funciones muy específicas. Tales podrían ser las aplicaciones de inventarios de materias primas, aplicación para programar la producción diaria, aplicación de control de ventas, facturación, contabilidad. Notemos que, en forma independiente, cada aplicación cubre una función completa pero necesariamente relacionada con las otras aplicaciones.

A este tipo de sistemas integrales también se les conoce con el nombre de sistemas cerrados, porque centralizan todas las aplicaciones contenidas en procesos relacionados entre sí. Cuando parte de la información es actualizada, la información que corresponde a otras aplicaciones también se actualiza. La característica básica de estos procesos radica en que se encuentran centralizados en una sola computadora.

Otra forma menos efectiva, y poco elegante, pero no menos provechosa para conseguir lo anterior, es mediante un sistema abierto, en donde cada departamento realiza su proceso, inclusive en una microcomputadora propia. Después en un momento diferente, intercambian información, que al ser procesada arroja los resultados finales.

Existen ventajas y desventajas entre estos dos tipos de sistemas. La ventaja principal del sistema cerrado es que, mediante la relación directa entre las distintas

aplicaciones, una actualización de datos se propaga hacia los datos de las demás aplicaciones y que tienen relación los primeros datos y, al mismo tiempo, se tiene la información actualizada de todos. Esto representa ahorro de tiempo. Sin embargo, una desventaja importante, es que un error se propagaría de la misma manera complicando la corrección y muchas veces interrumpiendo el servicio integral en todos los departamentos.

En el caso del sistema abierto, como cada área procesa sus datos por separado, tiene un mayor control de lo que se está haciendo y, generalmente, un error no impide que las demás áreas continúen trabajando, pues la solución al error se centraliza en una sola aplicación. Por otro lado, la desventaja es que resulta más complicada la conciliación de datos entre las distintas áreas y, por supuesto, aparte de ser más lento, no se logra la dinámica ofrecida por el otro sistema en lo referente a la actualización integral instantánea de datos, por

deseados, pero no puede adivinar en qué momento tiene que aplicar tal o cual solución. Esto habrá de indicárselo el hombre de algún modo.

3.2.6. Sistema Operativo.

Un sistema operativo es un conjunto de programas ya traducidos a lenguaje de máquina que se incluyen como complemento de una computadora. La mayoría de estos programas son considerablemente complejos, factibles de ser desarrollados sólo por especialistas de muy alto nivel técnico.

El sistema operativo tiene como función primordial administrar y controlar todos los recursos de hardware y software de la computadora. Es el jefe supremo que vigila que las actividades se realicen de acuerdo con su orden lógico preestablecido. Sus funciones están dirigidas a obtener el máximo provecho posible de una computadora. Una computadora digital no puede prescindir de dicho sistema.

Las principales funciones del sistema operativo son las siguientes:

- 1.- Traducción de lenguajes de programación a lenguajes de máquina.
- 2.- Control y manejo de la comunicación hombre-computadora.

- 3.- Manejo de los métodos de acceso de datos.
- 4.- Detección y recuperación de fallas de la computadora.
- 5.- Multiprogramación.
- 6.- Teleproceso.

3.2.7. Traductores de Lenguajes de Programación.

Los traductores de lenguajes de programación aunque se venden como componentes de software por separado, finalmente quedan integrados al sistema operativo. Control y manejo de la comunicación hombre-computadora.

Para que una computadora realice el trabajo deseado por el hombre es necesario establecer un diálogo hombre-computadora. Este diálogo se consigue a través de preguntas y respuestas así como con ordenes específicas que el sistema operativo atiende. El hombre no se comunica directamente con la máquina, sino que la comunicación se establece verdaderamente con el sistema operativo. Este será el encargado de que con base en el diálogo sostenido con el hombre, haga que, finalmente, la computadora funcione. No se debe confundir esto con las instrucciones de programación. Dentro de la computadora, en los dispositivos de disco, existen almacenados cientos o quizá miles de programas aplicativos distintos.

Toda computadora, grande o pequeña, tiene conectada a la unidad central de proceso, una pantalla de video, complementada con un teclado, llamada consola de mando. Esta consola es el medio de comunicación con el sistema operativo. A través de la consola el hombre puede hacer preguntas. Las respuestas se dan a través de la misma consola.

El hombre le podrá ordenar a la computadora que copie un archivo de datos, completo o parcial de un dispositivo hacia otro o a otra parte del mismo. Le podrá ordenar que borre archivos obsoletos, o quizás que cancele algún programa ya en proceso, o que inicie la ejecución de algún programa en particular, etc.

Las preguntas y las ordenes que se emiten mediante la consola de la computadora, se realizan por medio de palabras claves cuya sintaxis está predefinida. Estas palabras reciben el nombre de comandos.

Un comando es una orden dictada al sistema operativo para que la computadora haga o deje de hacer algo. Es información de control que el sistema operativo interpretará y atenderá.

3.2.8. Métodos de Acceso de Datos.

Estas instrucciones harán que ya traducidas al lenguaje de máquina, el sistema operativo realice una cantidad considerable de operaciones que harán que la computadora transmita los datos desde la memoria hacia el periférico correspondiente y los grabe. o a la inversa, que desde el periférico solicitado se lean los datos y se transfieran a la memoria del computador.

Del detalle de cada operación para realizar lo anterior no se preocupa el hombre, esa es tarea del sistema operativo.

Generalmente una cinta magnética sólo contiene un archivo de datos. En un disco pueden existir cientos de archivos de datos. Con indicarle al sistema operativo la identificación del archivo, éste será el encargado de localizarlo dentro del disco y transmitir los datos a la memoria.

3.2.9. Detección y Recuperación de Fallas de la Computadora.

Esta función también es muy importante dentro de una computadora. El encargado de realizarla es el propio sistema operativo.

En una computadora, por la gran cantidad de circuitos con que están

constituídos cada uno de los dispositivos, aunque de muy alta calidad, no están exentos de fallas. Cuando esto ocurre, el sistema operativo detecta la falla, trata de recuperarla, esto es, recuperar el dato original transmitido erróneamente, y si lo logra, continúa como si no hubiere existido. Si no lo logra, avisa por medio de la consola la situación que detectó y proporciona información de ayuda para que se repare. Una de las fallas comunes se presenta durante las operaciones de lectura y grabación de datos.

3.2.10. Multiprogramación.

Cuando se habló sobre la considerable diferencia de velocidad con que opera la unidad central de proceso en relación con los dispositivos periféricos de entrada y salida, se habló también de que mientras se efectuaba una lectura o grabación, la cual tomaba algunos segundos, la unidad central de proceso quedaba inactiva. Esto representa un desperdicio muy caro sobre todo en computadoras de alto costo. Aquí aparecen nuevamente en acción las funciones del sistema operativo.

En macrocomputadoras y minicomputadoras existe el concepto de multiprogramación, el cual es manejado por el propio sistema operativo de la siguiente manera:

- Una computadora sólo puede ejecutar una instrucción de programa a la vez. Pese a esto, aunque una a una, una macrocomputadora, por ejemplo es capaz de realizar entre cuatro y ocho millones de instrucciones por segundo.

- El sistema operativo hace que algún otro programa con prioridad cargado en la memoria del computador tome control y se ejecute, hasta que éste, a su vez, emita una instrucción de lectura o escritura o hasta que haya terminado la primera operación solicitada por el primer programa.

- Esto hace que se continúe con la ejecución del primer programa y así sucesivamente.

La velocidad de proceso de algunas computadoras es capaz de dar servicio y lograr que en forma concurrente se estén procesando quince o más programas distintos a la vez.

3.2.11. Teleproceso.

El concepto de teleproceso, en su forma más amplia, representa la posibilidad de procesar datos en una computadora desde distancias remotas y obtener los

resultados en lugares remotos. Esta estrategia abarca aplicaciones tan importantes que en un futuro inmediato en países desarrollados como Estados Unidos, la vida de los ciudadanos que se comunican, trabajan, compran y realizan operaciones bancarias o comerciales, por mencionar algunas actividades, cambiará drásticamente.

Estas tareas podrán realizarse sin salir de casa, mediante el empleo de sistemas de consulta, y proceso de datos en forma remota. Actualmente, la utilización del teleproceso constituye una de las facilidades más importantes en el proceso de datos.

4.- EL ANALISTA, EL PROGRAMADOR Y LOS PROGRAMAS.

Después de haber tratado brevemente los elementos que conforman una computadora, debemos adentrarnos no sólo en las máquinas, sino en quiénes las manejan, quiénes las alimentan, y es por esto que a continuación veremos las funciones que desempeñan los principales elementos como son el analista y el programador, deslindándose de éstos elementos lo principal, que son los programas.

4.1. El Analista de Sistemas.

Este título se les da a los responsables de analizar cómo se puede analizar el procesamiento de datos con computadoras a problemas específicos de los usuarios, y de diseñar en forma efectiva las soluciones de proceso de datos.

4.2. El Programador.

Su labor es, a menudo, tomar las especificaciones de los sistemas de los analistas y transformarlos en programas de instrucciones efectivas, eficientes y bien documentadas para las computadoras.

Estas breves definiciones nos hacen ver que tanto el analista como el programador van a crear el programa previendo, claro está, las especificaciones del usuario con la escritura de un organigrama lo cual constituye la parte medular de lo que será el programa.

El organigrama o diagrama es susceptible de ser representado gráficamente, y hace referencia a uno o varios procedimientos de cálculo matemático.

Ya que el organigrama haya sido transpuesto en un lenguaje de programación tendrá lugar la escritura del programa. Esta transposición es la traducción del organigrama a la presentación algorítmica en un lenguaje de programación asimilable por la computadora⁷.

Ahora bien, las elecciones realizadas por el analista y el programador van a condicionar la eficiencia del programa, el cual debe ser verificado a efecto de evaluar y corregir los errores eventuales antes de ser utilizados.

Un programa, como ya lo vimos anteriormente, es un detallado conjunto de instrucciones preparado por humanos para dirigir a la computadora y que ésta

⁷ Curso de Orientación a los Usuarios de Informática; op. cit. p.33.

funcione de manera que produzca el resultado deseado⁸.

Otra definición más completa y hecha por expertos es la propuesta por la Oficina Internacional de la Organización Mundial de la Propiedad Industrial (OMPI), que considera a los programas como un:

... conjunto de instrucciones expresadas en un lenguaje natural o formal, pudiendo una vez traducidas y traspuestas en un soporte descifrable por una máquina de procesamiento de datos, o por una parte de ésta máquina, efectuar operaciones aritméticas y sobre todo lógicas en vías de indicar o de obtener un resultado particular...⁹

Habiendo dado éstas definiciones, podremos observar que ya a grandes rasgos tenemos un breve idea de lo que el mundo de las computadoras es, y es por esta misma razón por la cual a continuación trataremos de clasificar a los programas de computo.

4.3. Tipos de Programas de Computación.

⁸ Ibid. p.36.

⁹ Art. 1° de las Disposiciones Tipo para la Protección del Soporte Lógico, Organización Mundial para la Protección Intelectual.

Los programas no son únicos, se pueden distinguir tres categorías de programas bien diferenciados en la práctica a pesar de inevitables descubrimientos.

4.3.1. Programas de Explotación.

Son también conocidos como sistemas operativos. Son los ligados al funcionamiento mismo de la máquina y que permiten aprovechar al máximo sus posibilidades. Guardan estrecha relación con las memorias centrales y auxiliares del computador y toman en cuenta las funciones de enlace en los trabajos de los usuarios.

En esta parte es de suma importancia hacer una breve distinción entre los programas de funcionamiento interno y los programas de servicio y los estándares ya que los primeros se refieren a compiladores, traductores (que traducen el lenguaje simbólico en lenguaje codificado propio de la máquina), monitores, supervisores, editores (que controlan el seguimiento de instrucciones y atribuyen los espacios de memoria) y los segundos a clasificaciones.

4.3.2. Programas de Aplicación.

Son los realizados por las necesidades más diversas y variadas de los usuarios. Permiten el tratamiento de datos definidos concretamente y son separables de la

máquina. Entre ellos distinguimos aquellos que son concebidos para satisfacer las necesidades de un número elevado de usuarios (paquete de software) de las que sobre medida responden a las necesidades del usuario (programas específicos).

4.3.3. Microprogramas.

Estos programas se encuentran incorporados en un soporte material, los cuales son conocidos bajo el anglicismo de "firmware", los cuales realizan la sucesión de las funciones elementales de la máquina.

El firmware consiste en instrucciones que el usuario no puede alterar por estar contenidas en una parte de la memoria de la computadora que se conoce como ROM (Read Only Memory), que no puede ser borrada o modificada; son una parte vital puesto que contienen el conjunto de instrucciones básicas para que una computadora pueda funcionar.

Los programas de computo en general según un grupo de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual que se reunió en Cambera, Australia en 1984, son: "una expresión en cualquier lenguaje (de computación), en cualquier medio (magnético, óptico, eléctrico, papel y lápiz, cinta, disco, microcircuito, etc.) que tiene

como propósito hacer que una computadora lleve a cabo una función¹⁰.

¹⁰ Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. Grupo de trabajo con lo relacionado a la protección legal de los programas de cómputo. Camberra, abril 2 al 6 de 1984. Traducido por el autor. pp. 3-4.

CAPITULO II

LOS DERECHOS INTELECTUALES

5. LA PROPIEDAD INTELECTUAL

La Propiedad Intelectual, llamada así en sentido amplio, o también llamada Propiedad Inmaterial, se presenta hace relativamente poco tiempo cuando surge la necesidad de dar cabida a nuevas ramas del Derecho, como producto del desarrollo de las relaciones humanas y del perfeccionamiento de las instituciones sociales y jurídicas. Es de ésta forma como se lleva a cabo el desprendimiento de materias que por largo tiempo habían pertenecido al Derecho Civil y al Derecho Mercantil, para así poder alcanzar su autonomía¹¹.

Es así como la propiedad intelectual nace, siendo una rama autónoma que a su vez incorpora tres materias con características propias:

- Los Derechos Intelectuales

¹¹ UHTHOFF ORIVE, JAVIER. "La Marca de Servicio, su Evolución y Protección Jurídica en México". Tesis Profesional. México, 1986. pág.1.

- La Transferencia de Tecnología

- El Derecho de Autor

A continuación haré unos breves comentarios acerca de las tres materias anteriormente mencionadas, considerando que el estudio al que finalmente se llegará, se encuentra en un ámbito de la disciplina del Derecho de Autor.

5.1. La Propiedad Industrial.

Son múltiples las críticas que se le han hecho al término de Propiedad Industrial; se dice que es una derivación del término industria que en su acepción económica más amplia comprende todos los trabajos realizados por el hombre, y en sentido estricto es oposición a agricultura, comercio, minería, etc.

La expresión Propiedad Industrial surge en Francia y es adoptada en los países latinos para designar aquellos derechos que se adquieren por la creación de cualquier invento relacionado con la industria, o por la creación de signos especiales hecha por el productor de satisfactores de necesidades comunes, o por quién comercia con ellos para distinguirlos de otros y evitar confusiones.

No obstante las múltiples críticas que se le han hecho a éste término, se le considera como un denominador común que en el Derecho Internacional sirve para designar diversos intereses que se refieren a la actividad comercial e industrial de las naciones.

En general, el concepto de Propiedad Industrial ha evolucionado en forma notable desde el texto original del Convenio de París del 20 de Marzo de 1883, hasta el texto de su última revisión efectuada en Estocolmo el 4 de Julio de 1967.

Entre los diversos criterios que existen para definir lo que se entiende o debe entenderse por Propiedad Industrial podemos citar los siguientes:

La definición que nos da el maestro Rafael de Pina en su Diccionario de Derecho nos cita que es una manifestación o modalidad de la propiedad representada por el derecho exclusivo al uso de un nombre comercial, marca, patente de invención, dibujo de fábrica, etc, conferido de acuerdo con la Legislación Industrial¹².

Así mismo, Rangel Medina señala que la propiedad industrial puede ser definida como:

¹² DE PINA, RAFAEL. "Diccionario de Derecho"; Primera Edición, Porrúa, México, 1965, p. 239.

...un nombre colectivo que designa el conjunto de institutos jurídicos o leyes que tienden a garantizar la suma de derechos deducidos de la actividad industrial o comercial de una persona ya asegurada la lealtad de la concurrencia industrial y comercial.¹³

Desde el punto de vista del Derecho Internacional, el concepto de Propiedad Industrial se encuentra precisado en el artículo 1º incisos 2), 3) y 4) del Convenio de París para la protección de la Propiedad Industrial.

Así, de la misma forma podemos apreciar que el artículo 1º de la Convención de París enumera algunos de los derechos que caen dentro del ámbito de la Propiedad Industrial no definiendo la misma, sino siendo dicha enumeración enunciativa y no limitativa.

El Derecho Positivo Mexicano igualmente trata de darnos un concepto de la Propiedad Industrial tanto en el artículo 1º como en el 2º de la Ley de Fomento y Protección de la Propiedad Industrial.

ARTICULO. 1º.- Las disposiciones de esta ley son de orden público y de observancia general en

¹³ RANGEL MEDINA, DAVID. "Tratado de Derecho Marcario"; Primera Edición, Libros de México, 1960, p. 101.

toda la República, sin perjuicio de lo establecido en los Tratados Internacionales, de los que México sea parte. Su aplicación administrativa corresponde al Ejecutivo Federal por conducto de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.

ARTICULO 2º.- Esta ley tiene por objeto:

I. Establecer la bases para que, en las actividades industriales y comerciales del país, tenga lugar un sistema permanente de perfeccionamiento de sus procesos y productos;

II. Promover y fomentar la actividad inventiva de aplicación industrial, las mejores técnicas y la difusión de conocimientos tecnológicos dentro de los sectores productivos;

III. Propiciar e impulsar el mejoramiento de la calidad de los bienes y servicios en la industria y en el comercio, conforme a los intereses de los consumidores;

IV. Favorecer la creatividad para el diseño y la presentación de productos nuevos y útiles;

V. Proteger la propiedad industrial mediante la regulación de patentes de invención; de registros de modelos de utilidad, diseños industriales, marcas y avisos comerciales; de nombres comerciales; de denominaciones de origen y de secretos industriales, y

VI. Prevenir los actos que atenten contra la propiedad industrial o que constituyan competencia desleal relacionada con la misma y establecer las sanciones y penas respecto de ellos.

Sin embargo a pesar de las tantas definiciones que pudiéramos obtener de lo que la propiedad industrial es, podemos a grandes rasgos decir que es un Derecho Real

ejercido sobre bienes inmateriales, los cuáles se materializan para ser aplicados en la industria y el comercio, derecho que debe ser reconocido por el Estado otorgándosele a su titular su uso exclusivo e imponiendo sanciones a terceros que invadan éste derecho, así mismo teniendo por objeto la represión de la competencia desleal.

5.1.1. Clasificación.

Los aspectos que abarca la Propiedad Industrial, los podríamos clasificar en cuatro grandes ramos:

- Creaciones Nuevas.
- Signos Distintivos.
- Represión de la competencia desleal.
- La tecnología y su traspaso.

Cada una de éstas ramas tienen a su vez unas divisiones las cuáles mencionaremos muy brevemente con el simple hecho de entender lo que es cada una de ellas.

5.1.1.1. Creaciones Nuevas.

Las creaciones nuevas comprende:

5.1.1.1.1 Patentes de Invención.

Es el instrumento de que se vale el derecho para proteger las invenciones que posean un carácter novedoso y original y sean susceptibles de aplicación industrial.

La patente es el derecho que confiere el Estado a un inventor o a su causahabiente para explotar en exclusividad una invención durante un término determinado, después del cuál cae al dominio público.

Las patentes de invención pueden referirse a productos o procedimientos, pero en cualquier caso deberán concurrir ciertas circunstancias a efecto de que la invención sea considerada como tal y por ende patentable.

Los requisitos de patentabilidad, en esencia, se traducen en que la invención o creación efectivamente sea resultado de una actividad inventiva, que la invención sea susceptible de aplicación industrial y que goce del requisito de novedad.

El término de vigencia de la patente varía de una legislación a otra, pero

actualmente tiene una vigencia de 20 años a partir de la fecha de presentación de la solicitud, improrrogables, según lo dispone la Ley de Fomento y Protección de la Propiedad Industrial en su artículo 23.

5.1.1.1.2. Diseños Industriales.

Dentro de la clasificación de los diseños industriales nos encontramos con los dibujos y modelos industriales, los cuales definiremos a continuación:

a) Dibujos Industriales.- Es toda combinación de figuras, líneas o colores que se incorporen a un producto industrial con fines de ornamentación y que le den un aspecto peculiar o propio. A lo anterior debemos agregar un elemento, que es el de la novedad. Se protegen mediante su registro cuya vigencia es de 15 años a partir de la fecha de su presentación, según el artículo 36 de la citada Ley.

b) Modelos Industriales.- Por modelo industrial debemos entender toda forma plástica que sirva de tipo o molde para la fabricación de un producto industrial, que le dé apariencia especial en cuánto no implique efectos técnicos. Al igual que los dibujos industriales, el registro de los modelos tiene una vigencia de 15 años a partir de la fecha de su presentación, según el artículo 36 de la misma Ley.

5.1.1.1.3. Modelos de Utilidad.

Es un objeto, utensilio, aparato o herramienta que como resultado de una modificación en su disposición, configuración, estructura o forma, presenta una función diferente respecto de las partes que lo integran u ofrece ventajas en cuanto a su utilidad.

Todo modelo de utilidad debe ser nuevo, involucrar una actividad "inventiva", y ser susceptible de aplicación industrial.

Los modelos de utilidad tienen que ser el resultado de una modificación en la disposición, configuración, estructura o forma que dé como resultado una función diferente respecto de las partes que lo integran o presentar ciertas ventajas en cuanto a su utilidad, pero sin quedar sujetos al examen de fondo que sólo aplica a las solicitudes de patentes de invención pero como son sujetos a nulidad cuando se hayan otorgado en contravención a las disposiciones sobre requisitos y condiciones para el otorgamiento del registro, obviamente una de ellas es la novedad y tenemos que concluir que si no se hace el examen de fondo o de novedad, debiera hacerse para evitar que se registren modelos de utilidad ya conocidos y usados en otros países.

5.1.1.1.4. Certificados de Invención. (derogados)

Según la Ley de Invenções y Marcas (abrogada), los Certificados de Invención son el único instrumento existente para proteger jurídicamente ciertos tipos de invenciones no patentables tales como:

1) Los procedimientos para la obtención de bebidas y alimentos para consumo humano.

2) Los procedimientos biotécnicos de la obtención de farmacoquímicos, medicamentos en general, alimentos y bebidas para consumo animal, fertilizantes, plaguicidas, herbicidas, fungicidas y productos con actividad biológica, y siempre y cuándo fueran nuevos, resultados de una actividad inventiva y de carácter industrial y a la vez no fueran en su publicación, o explotación contrarios a la ley, al orden público, a la salud, a la preservación del medio ambiente, a la seguridad pública a la moral o a las buenas costumbres.

Estos instrumentos de protección jurídica eran también una alternativa para proteger todas las invenciones patentables y constituían un derecho o privilegio temporal (14 años desde el otorgamiento de su registro) para recibir una regalía de

cada interesado que explotase la invención protegida, durante el término de protección, y por supuesto tal derecho o privilegio incluía el derecho del inventor o causahabiente titular del registro de certificado de invención para explotar la invención por si mismo. (arts. 65 a 80 de la Ley de Invenciones y Marcas).

Estos certificados fueron derogados por la Ley de Fomento y Protección de la Propiedad Industrial de fecha 27 de junio de 1991.

5.1.1.2. Signos Distintivos.

Dentro de los signos distintivos podemos encontrar 4 divisiones las cuales mencionaremos brevemente:

5.1.1.2.1. Marcas.

La marca constituye otra de las instituciones clásicas del Derecho de Propiedad Industrial¹⁴.

14

GARCIA VILALOBOS, RICARDO. "Propiedad Industrial e Intelectual en la Legislación Universitaria" en Primer Seminario sobre Derechos de Autor, Propiedad Industrial y Transferencia de Tecnología, UNAM. México, 1985. p. 112

Desde el punto de vista doctrinario existen múltiples definiciones acerca de lo que es una marca, sin embargo, David Rangel Medina sintetiza dichas definiciones agrupándolas en 4 grupos o corrientes que son las siguientes:

1) Las que señala a la marca un papel de signo indicador del lugar de procedencia de la mercancía.

2) Aquella que considera a la marca como un agente individualizador del producto mismo.

3) Una tercera que reúne los rasgos característicos de las dos teorías antes mencionadas.

4) Por último la que enfoca la esencia de la marca en función de la clientela¹⁵.

Dentro del primer grupo se encuentran los autores que definen a la marca como un medio material de garantizar el origen o simplemente la procedencia de la mercancía a los terceros que la compran, en cualquier lugar y en cualquier mano en que ella se encuentre.

¹⁵ D. RANGEL MEDINA op. cit., p. 154.

Dentro del segundo grupo, tenemos a los autores que sostienen que la marca es un signo, símbolo o emblema particular y distintivo con la ayuda del cuál un fabricante, agricultor o comerciante imprime el carácter de su personalidad sobre sus productos para distinguirlos de los de sus competidores.

Dentro del tercer grupo encontramos a aquellos autores que dicen que la marca es la señal exterior escogida por un industrial o comerciante para distinguir y garantizar los productos por él elaborados vendidos o distribuidos, de manera que el adquirente pueda cerciorarse de su procedencia y el comerciante quede a salvo de los efectos de la competencia desleal.

En el cuarto grupo se reúnen a los autores que señalan que la marca es una contraseña gráfica impresa o aplicada al producto, a fin de distinguirlo de todos los otros productos similares existentes en el comercio y procedentes de un tercero.

Podemos de alguna forma mencionar gran cantidad de definiciones dadas así como las de el francés M.Z Weinstein, el italiano Renato Corrado, la de el Lic. Jaime Alvarez Soberanis y la del maestro Justo Nava Negrete, que en cierta forma se apegan a la definición antes mencionada así como la de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual.

En la Legislación Mexicana, solamente la ley de 1889 y la Ley de Marcas Industriales y de Comercio de 1903 definían a la marca. La ley de 1928, así como la Ley de Propiedad Industrial de 1942, y la actual ley de Invenciones y Marcas de 1975, únicamente indican la finalidad del signo marcario y algunas otras características propias del mismo.

5.1.1.2.2. Nombres Comerciales.-

El nombre comercial forma parte de la materia comprendida por la propiedad industrial, cuya principal función es la de distinguir un establecimiento comercial, o industrial de otros establecimientos dedicados al mismo giro o a una actividad similar.

Dentro de la doctrina se ha tratado de dar una definición completa de lo que es el nombre comercial, lo cuál ha sido motivo de diversas interpretaciones que han impedido surja un concepto aceptado por la mayoría.

Algunos autores lo identifican plenamente con el nombre del comerciante, otros con la razón y denominación social, sin tomar en cuenta al comerciante individual. Autores alemanes hablan de la firma; otros lo clasifican en objetivo y subjetivo; otros más como designación de la empresa, o lo equiparan con el rótulo.

Podemos concluir diciendo que el nombre comercial tiene como finalidad el identificar un establecimiento y se le protege dentro de un campo de acción limitado. La protección surte efectos cuándo, habiéndose solicitado su publicación en la Gaceta Oficial de la propiedad industrial, un tercero imita el nombre tanto en el giro del establecimiento como dentro de la misma localidad.

Así, el nombre comercial se protege, cuándo en el ejercicio de la libre concurrencia, no afecta el derecho que otro haya creado al haber atraído y conservado una determinada clientela. Su vigencia es de diez años contados a partir de la fecha de su presentación, según lo dispone el artículo 110 de la multicitada Ley.

5.1.1.2.3. Aviso Comercial.-

También denominado "slogans", están constituidos por aquellos medios o combinación de palabras que van a servir para anunciar al público un comercio, una negociación o en su caso, determinados productos, siempre y cuándo tengan las características de originalidad que los distinga fácilmente de los de su especie.

El aviso comercial en la mayoría de las ocasiones se va a usar acompañado de una marca y tiene gran importancia ya que va a influir en la comercialización de algún

producto o servicio.

Para adquirir el derecho exclusivo del aviso comercial se requiere su uso previo, y se deberá presentar a registro el aviso de que se trate ante la Dirección General de Inventiones, Marcas y Desarrollo Tecnológico. Dicho registro tendrá una vigencia de 10 años, al término de los cuales el aviso caerá de pleno derecho en el dominio público, sin que pueda volver a ser registrado como tal.

La ley de la materia no señala expresamente a partir de que fecha se empezarán a contar los años, si es a partir de la fecha legal, de la fecha de otorgamiento del registro, de su publicación, o de cualquier otra fecha.

Al titular de un aviso comercial, la ley no le confiere ningún derecho a perseguir a los que indebidamente utilicen sin su consentimiento, imiten o usurpen su aviso comercial. El único medio de defensa con que cuenta, es el recurrir a las reglas de las marcas para nulificar un aviso comercial que infrinja su derecho exclusivo¹⁶.

16

RANGEL MEDINA, DAVID. "Reflexiones sobre la extinción y renovación del Aviso Comercial en el Derecho Mexicano"; en Revista Mexicana de la Propiedad Industrial y Artística; México, año 7, no. 14, julio a diciembre 1969, pp. 153-156.

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

5.1.1.2.4. Denominaciones de Origen.-

Las denominaciones de origen son consideradas como un signo distintivo de la empresa, las cuales desempeñan una función diferenciadora, pero de manera muy peculiar, esto es, designan un producto que proviene de una zona geográfica determinada y garantiza no solamente el interés de los productores contra la competencia desleal, sino también el de los consumidores, evitando que éstos sean víctimas del error a que puede inducirlos una denominación indebidamente usada.

La protección que se le brinda en el ámbito internacional es a través del Arreglo de Lisboa, el cual establece en su artículo 2º:

ARTICULO 2º.- Se entiende por denominación de origen en el sentido del presente Arreglo la denominación geográfica de un país, de una región o de una localidad que sirve para designar un producto originario del mismo, y cuya calidad o características se deben exclusivamente al medio geográfico, comprendidos los factores naturales y los factores humanos.

El país de origen es aquel cuyo nombre constituye la denominación de origen que ha dado al producto su notoriedad, o bien aquel en el cual esté sita su región o localidad cuyo nombre constituye la denominación de origen que ha deparado al producto

su notoriedad.¹⁷

5.1.1.3. Represión de la Competencia Desleal.-

La competencia desleal es una disciplina de apariencia compleja, en parte por su naturaleza casuística, pero principalmente, por la falta de divulgación y estudio que ésta disciplina ha padecido en nuestro medio.

Los tribunales Franceses fueron quienes por primera vez emplearon la expresión "competencia desleal" a principios del siglo XIX.

Los conceptos en torno a los cuales gira la doctrina de la competencia desleal son afines a otros conceptos con los que frecuentemente está relacionado, y, por lo tanto, en ocasiones se le confunde.

La competencia desleal está incluida entre los institutos que integran la propiedad industrial, esto se debe en gran parte al hecho de que el Convenio de París para la Protección de la Propiedad Industrial desde la Conferencia de Revisión de

¹⁷ Publicado en el Diario Oficial de la Federación, del 31 de diciembre de 1962, entrado en vigor el 25 de septiembre de 1966.

Bruselas en 1900 introdujo disposiciones relativas a la represión de la competencia desleal.

La revisión efectuada en 1911 en Washington introdujo en dicho artículo la obligación para todos los estados miembros de asegurar a los nacionales de los países de la Unión una protección eficaz contra la competencia desleal. Esta disposición se reforzó incluyéndose una definición y ejemplos de actos de competencia desleal en la Conferencia de Revisión de la Haya en 1925 y la Conferencia de Revisión de Lisboa en 1958 añadió un nuevo ejemplo de actos de competencia desleal.

Es importante precisar el contexto en el que se emplea el concepto de competencia desleal en materia de propiedad industrial. En su acepción gramatical el concepto competencia desleal puede llegar a abarcar actos que lesionen o tiendan a lesionar derechos previamente inscritos ante una oficina gubernamental, cuya exclusividad está en principio asegurada con motivo de la previa inscripción.

También bajo éste concepto pudieran quedar incluidas las actividades empresariales perniciosas que lesionan o tiendan a lesionar derechos que no han sido objeto de una previa inscripción o registro.

Podríamos decir que la competencia desleal constituye un complemento indispensable de toda la regulación sobre los derechos de la propiedad industrial.

La represión de la competencia desleal encuentra entre sus fundamentos el principio según el cual quién ocasiona por su causa un daño a otro, debe repararlo.

Podría decirse que los actos de competencia desleal no atentan de manera directa contra una disposición legal, sino contra usos o prácticas comerciales o industriales cuya existencia está sujeta a demostración.

Existen diversos criterios que tratan de precisar los actos constitutivos de la competencia desleal, algunos establecen que la competencia desleal se produce por los efectos provocados por la conducta del competidor y en un daño actual; otro sector de la doctrina ha adoptado como criterio la adopción de los medios escogidos por el competidor.

De acuerdo con el ordenamiento mexicano se considera competencia desleal todo acto relacionado con la propiedad industrial contrario a los buenos usos y costumbres en la industria, comercios y servicios.

El maestro Mantilla Molina ha dicho que la regulación de la competencia desleal adolece de dos defectos; extremada vaguedad y excesiva remisión al criterio del juzgador para calificar de desleal la actuación del competidor¹⁸.

5.1.1.4. El Know-How, la tecnología y los secretos empresariales.-

El término know-how, es una expresión del idioma inglés, pero su uso se ha generalizado en todos los países de manera que se acepta y se conoce sin que necesite ser traducido. Dicho término forma parte del vocabulario de todos los días, que utilizan aquellos que se dedican a la actividad de la transferencia de tecnología. El know-how puede significar una variedad de cosas y su definición puede estar sujeta en un momento dado a las circunstancias o elementos especiales que lo rodean.

En un sentido amplio y simplista el término know-how se define como el saber hacer o mejor dicho el saber hacer algo determinado. Tomando en cuenta lo anterior, podríamos señalar que encontrar una exacta definición es algo sencillo sin embargo esa sencillez aparente lleva implícita una dificultad si se trata de encontrar el concepto jurídico del know-how.

¹⁸ MANTILLA MOLINA, ROBERTO. "Derecho Mercantil"; 17a. Edición, Porrúa, México, 1977, p. 146.

Aún cuándo el know-how sea de empleo casi universal, no existe un acuerdo entre los países en cuanto a la definición del mismo, y más aún, tampoco hay acuerdo para determinar qué es lo que dicho término define.

Como consecuencia de todo esto, la Comisión Económica Europea ha expresado en términos generales que la cuestión de la definición del know-how no es una simple cuestión de terminología, dado que según sea la definición que se dé del know-how, la naturaleza jurídica del mismo corre el riesgo de cambiar de categoría, lo que puede tener consecuencias prácticas especialmente en el caso en el cuál, salvo una cuestión correcta el contrato de cesión del know-how, no contenga disposiciones precisas.

Tomando como base el trabajo realizado por el Doctor Ernesto Aracama se puede proceder que por know-how se entiende:

"Un conocimiento obtenido a través de experiencias de fabricación, de aplicación prácticas en la industria, y el cuál le permite a quién lo detenta, obtener un producto al menor costo y con el mayor índice de competitividad en el mercado".¹⁹

¹⁹ ARACAMA ZORRAQUIN, ERNESTO. "Tema al Concepto y la Definición del Know-how Técnica". Revista Mexicana de la Propiedad Industrial y Artística. Volumen 15-16. México, 1970.

Como conclusión podemos afirmar que, aún cuándo existen muchas definiciones sobre el término, sin que exista un acuerdo entre los autores y tratadistas, todos parecen coincidir en que el know-how constituye un activo industrial valiosísimo, no sólo para las ventajas tecnico-industriales que brinda a su poseedor, sino además porque en la actualidad es un bien con el que se puede comerciar, hecho que lo vuelve doblemente redituable, además que al constituir el perfecto hacer para la obtención de los mejores resultados lo transforma en un factor determinante entre el éxito y el fracaso de una empresa o de una industria.

Anteriormente hemos tratado de situar, más que de definir, la institución conocida como know-how, esbozamos el contenido de dicho término e inclusive nos atrevimos a dar una definición del mismo. Dada la semejanza existente entre dicha institución y la conocida como secreto empresarial, situación que origina el que se les confunda, resulta de capital importancia el que se trate lo relativo al secreto empresarial.

Quienes de una u otra forma están relacionados con el proceso de la transferencia de tecnología, utilizan los términos know-how y secreto empresarial, como sinónimos, ya que las semejanzas que existen entre los elementos y contenidos de ambas instituciones las vuelve, si no idénticas, por lo menos sí muy similares, es

por esto que se hará un breve estudio del secreto industrial, para determinar si existen o no diferencias entre las instituciones mencionadas y con ello podemos tener la seguridad de que en el futuro, cuando hablemos de secreto empresarial referiremos a dicha institución en particular y no al know-how.

Al tratar de encontrar una definición de secreto empresarial, nos hemos encontrado con que la mayoría de los diccionarios de la lengua española no incluyen definición alguna sobre éste término. Así mismo, los diccionarios jurídicos especializados de México han pasado por alto en considerar una definición de secreto industrial.

Sin embargo, algunas legislaciones nacionales contenían referencias a éste término e inclusive una en especial, la Ley de Transferencia y Tecnología, llevaba al cabo un intento por definirlo diciendo, que es una fórmula, proceso o proyecto, utilizado en una negociación o empresa, que no ha sido publicado o divulgado y por lo tanto da una ventaja sobre los competidores.

El secreto industrial o empresarial, puede consistir en cualquier fórmula, patrón, proyecto o compilación de informes que se utilizan en una negociación o empresa.

Es sencillo establecer que el secreto industrial da al que lo detenta o posee la oportunidad de obtener una ventaja sobre sus competidores, por lo que se ha considerado que dicha figura pueda consistir en un proceso para manufacturar, tratar o preservar materiales; un proyecto o patrón para el desarrollo de alguna maquinaria, o bien, simplemente una lista de clientes constitutivos de un mercado determinado.

El secreto empresarial difiere de otro tipo o clase de información secreta que pueda existir dentro de la empresa, ya que el mismo no se refiere a la información relativa a una única actividad o evento de empresa o negociación como podrían ser los salarios de ciertos empleados o bien las inversiones realizadas, o la fecha para anunciar una nueva política interna de la empresa, o el lanzamiento de un producto novedoso al mercado.

Constituye un tipo de información utilizada continuamente en las operaciones industriales o de fabricación o manufactura de las corporaciones; casi siempre se refiere a la producción de bienes o servicios, como por ejemplo, una maquinaria o una fórmula para la manufactura de un producto determinado, y en el caso de la prestación de servicios, un estudio de mercadotecnia relativo a la forma de abrir un mercado más extenso.

Puede referirse también a la venta de bienes o a otras operaciones de la empresa, como podrían ser los datos para determinar los descuentos y rebajas de los artículos, o bien, los sistemas contables utilizados por la empresa²⁰.

²⁰ PONCE WALRAVEN, MARIO. "La Cláusula de Confidencialidad en los Contratos de Transferencia de Tecnología". Tesis Profesional. México, 1977. pág. 37.

6. EL DERECHO INTELECTUAL Y LAS PARTES QUE LO INTEGRAN.

6.1. Antecedentes y Evolución.-

Desde hace muchos años, y particularmente en Europa se ha generado una gran tendencia en relación a cómo deben calificarse tanto el Derecho de Autor, como el de las invenciones. Así, durante mucho tiempo y fundamentalmente bajo la inspiración de la doctrina y de la legislación Europea, se habló de propiedad intelectual, y es así como en Francia el profesor Edmond Picard expone la teoría de los derechos intelectuales en 1873, completando con estudios realizados en 1877, 1879 y finalmente en 1883 un nuevo estudio da como resultado que el profesor Picard defina a los Derechos Intelectuales como:

- a) los derechos sobre las obras literarias;
- b) los inventos;
- c) los modelos y dibujos industriales;
- d) las marcas de fábricas, y

e) las enseñas comerciales.

Con las adaptaciones que la concepción original ha sufrido a lo largo de más de cien años, el Licenciado Rangel Medina presenta un panorama de los Derechos Intelectuales en nuestro país siguiendo tanto en el orden interno como en el internacional dos regímenes jurídicos diferentes:

1.- El Derecho de Autor sobre obras artísticas, literarias, científicas, musicales, etc.

2.- El derecho relativo a las invenciones, que en muchos aspectos se conoce como Derecho de Patentes y Marcas.

Se dió el nombre de Propiedad Intelectual o Derecho Intelectual, porque una parte importante de la doctrina considera que éstas obras son producto del intelecto humano, pero las características de una y otra rama las han ido especializando de tal manera que en la actualidad en casi todos los países sucede lo que en México; existe una Ley Federal sobre el Derecho de Autor y una Ley sobre Invenciones y Marcas, así como existe en Derecho Internacional la Unión de Berna para la primera rama y la Unión de París para la segunda, ambas derivadas de una serie de tratados internacionales que son administrados actualmente por el organismo mundial de la propiedad intelectual, con sede en Ginebra, Suiza.

Si partimos de los orígenes del Derecho de Autor y del Derecho de las Patentes, podremos observar que resulta difícil hacer una distinción estricta puesto que el hombre desde su más remota historia ha creado obras artísticas, científicas, de escultura, y ha creado distintas técnicas.

Ahora bien, por cuánto hace el Derecho de Autor y a la que veremos que es una parte del Derecho Moral que consiste en reconocer la autoría de una obra, en relación a su creador puede decirse que que es a partir de Grecia y Roma en que se identifica la obra con el nombre de su autor.

Desde que el hombre tuvo conciencia de que su trabajo y esfuerzo debería ser reconocido, la evolución del Derecho de autor no ha cesado, ni cesará. No en todos los países se ha creado o fomentado de igual manera el Derecho de Autor, en cada uno de ellos según circunstancias e idiosincracia se han desarrollado formas e instituciones jurídicas diversas.

El inicio y existencia del Derecho Moral de Autor no se puede precisar pero es de sobra conocido, ya que en obras tan antiguas como la Iliada y la Odisea se han reconocido con mención a su autor, Homero, y así sucesiva y cronológicamente lo vemos con diferentes autores, escultores y pintores de distintas épocas.

Es innegable el reconocimiento público, pero los hombres cambian, evolucionan, y al ir avanzando y desarrollando nuevas técnicas, métodos y enseñanzas, el hombre tiene que proteger sus obras y exige al Estado la protección.

Hay quienes opinan que es un error creer que la propiedad literaria nació con la imprenta, lo que ocurrió es que no había sido legislado ni protegido en forma orgánica el Derecho de Autor. Hasta antes de la aparición de dicho descubrimiento, las obras literarias eran manuscritos y se sacaban pocas copias, por lo cuál no constituyó ningún medio de enriquecimiento la multiplicación de las obras y los autores debían conformarse con ser compensados socialmente con honores, premios y fama y en el aspecto económico sujetarse a la protección del Estado o de un Mecenas. Los casos de imitaciones y plagios eran excepcionales ya que por ejemplo las obras de los pintores y escultores resultaban difíciles de imitar, porque no había forma de copiar mecánicamente la escultura o pintura y el imitador debía ser tan artista como el autor original, siendo muy raro que un verdadero artista reprodujera lo que ya había hecho otro y por ello no se requería una reglamentación especial para prohibir las reproducciones ilícitas.

Con el advenimiento de la imprenta en 1456, se hizo posible la reproducción a gran escala de las obras escritas, favoreciendo con su divulgación el conocimiento de

las ideas en ellas contenidas, las obras escritas dejaron de estar privativamente al alcance de los ricos y para el autor comenzaron a constituir no sólo un medio de expresar ideas, sino también fuente de beneficios. Esta fué la razón por la que el legislador se preocupó por proteger las obras para evitar que el plagio además de apropiarse de la idea del autor, obtuviera beneficios económicos con ella, por lo que en 1470 fueron protegidas por la omnímota voluntad del rey, sin beneficiar en forma alguna al autor, cuyas obras estában además, sujetas a una especie de censura política y religiosa que la Universidad tenía a su cargo para autorizar o no su impresión, costumbre que por edictos comenzaron en 1521 se convirtieron en ley. Los mismos editores, atentos a sus intereses, hicieron gestiones ante el Parlamento Inglés en contra de la piratería intelectual, cuyo resultado fué un "bill" (ley) dictado el 10 de abril de 1710, llamado "Estatuto de la Reina Ana", que es el primer reconocimiento legal del Derecho de los Autores, otorgando un derecho exclusivo de producción para el autor por 21 años y para las obras nuevas por 14 años, cuya duración era susceptible de prórroga. En el mismo siglo XVIII, se impuso también en Francia la tesis que el propietario de una obra era su autor, también con orígenes meramente circunstanciales, pues la sostenían los impresores de París, concesionarios de los autores, para impedir que los editores del interior de Francia, sin cesión de ninguna clase pudieran imprimir aquellas obras, derecho que fué reconocido por el Consejo del Estado francés a partir de 1761. La Convención francesa dispuso el

reconocimiento de la propiedad literaria y artística considerándola como "la relación jurídica más completa que pueda vincular un titular al objeto de su derecho", asegurando al autor el goce y la disposición más plena sobre los productos de su trabajo intelectual.

Los redactores de la Comisión Norteamericana de 1787 consideraron la protección de las obras publicadas como un privilegio acordado para estimular la creación y favorecer el progreso de las ciencias y de las artes. La Revolución Francesa, en su afán de hacer desaparecer todos los privilegios, incluyó equivocadamente dentro de éstos el monopolio del autor; sin embargo, en 1791, la Asamblea Constituyente rectifica su error y reconoce al autor teatral el derecho exclusivo de representación hasta cinco años después de su muerte, y en 1793, una ley mas general reconoce expresamente la propiedad artística y literaria y expidió una ley sobre la materia.

En el siglo XIX la legislación marca una segunda etapa al tratar de amparar el derecho patrimonial del autor.

En una tercera etapa legislativa, se busca proteger el aspecto más importante del Derecho Intelectual que es el aspecto moral, tutelando la personalidad del autor como

creador y la obra como entidad propia, considerada como bien, con abstracción de su creador.

6.1.1. Epoca Colonial.

Consumada la conquista, los pueblos indígenas quedaron sometidos a la Corona Española, la cuál creó ordenamientos especiales para sus posesionarios y formó la que se llama el Derecho Indiano. La recopilación de las Leyes de Indias publicada en virtud de la Real Cédula de Carlos II, de mayo de 1680, fué aplicada en los territorios americanos sujetos a coloniaje.

El Derecho de Autor en los siglos XVI a XVIII era una concesión graciosa o un privilegio otorgado por los monarcas. Se consideraba que con la invención de la imprenta se crearían al reino graves problemas y para evitarlos se estableció el sistema de censura previa, para evitar que por medio de la imprenta se publicaran las obras sin autorización real. La transgresión a dichas disposiciones se sancionaba no sólo con la pérdida de la obra y de los bienes, sino incluso con la pena de muerte; no se concedía al autor libertad de pensamiento y menos el reconocimiento de su obra.

Afirman que el primer precedente legislativo del Derecho de Autor en España,

es la Pragmática de Toledo.

Durante el reinado de Carlos III, se expidieron las Reales Ordenes del 20 de octubre de 1764 y 14 de junio de 1773 por las cuáles se estableció "que los privilegios concedidos a los autores de libros no se extinguían con su muerte sino que pasaban a sus herederos, no siendo comunidad o mano muerta". "Por la atención que merecen aquellos literatos que después de haber ilustrado a su patria, no dejan más patrimonio a sus familiares que el honrado caudal de sus propias obras, y el estímulo de imitar su buen ejemplo."

Corresponde a Carlos III el Mérito de haber otorgado no sólo para España, sino para América, concesiones que pueden considerarse como el primer paso en favor del reconocimiento de la personalidad y derecho de los autores²¹.

Fué hasta el 10 de junio de 1813 cuando de una manera expresa se reconoció el derecho que tienen los autores sobre sus escritos. Las Cortes Generales y Extraordinarias Españolas, deseando que "tales frutos del trabajo intelectual no quedasen algún día sepultados en el olvido en perjuicio de la ilustración y literatura

²¹ FARELL, ARSENI0. "El Sistema Mexicano de Derechos de Autor"; Editorial Ignacio Vado, Mexico, D.F., 1966, p. 12.

nacionales" decretaron reglas para conservar a los escritores la propiedad de sus obras.

6.1.2. Independencia.

a) Constitución de 1824.

El antecedente más remoto a partir de la Independencia, lo constituye el artículo 50, fracción I, de la Constitución Federal de 1824, que otorgaba como facultad exclusiva al Congreso General la de promover la ilustración, asegurando por tiempo limitado derechos exclusivos a los autores, por sus respectivas obras. Es de comentar que las posteriores constituciones ya no son tan claras al hablar de derechos exclusivos a los autores por sus obras, sino de otorgar privilegios que por determinado tiempo se otorgaran a los autores y artistas para la reproducción de sus obras, que es el contenido actual del texto constitucional que regula esta materia en el artículo 28.

b) Decreto de 1846.

Don José Mariano Salas expidió, el 3 de diciembre de 1846, el Decreto del Gobierno sobre propiedad literaria, compuesta por 18 artículos en los que se

aseguraba el derecho de la propiedad intelectual, la facultad de publicarla, e impedir que otro lo hiciera. La duración de la misma era de 30 años después de la muerte del autor, establecía la obligación del depósito de las obras en el Ministerio de Instrucción Pública y otorgaba iguales derechos a los mexicanos y a los extranjeros; también establecía sanciones por la utilización de obras falsificadas.

c) Código Civil de 1870.

El Código Civil para el Distrito y Territorio de la Baja California de 1870, regulaba esta materia fundamentalmente en sus artículos 1245 y 1246 en los que señalaba que la propiedad de los productos del trabajo y de la industria se rige por las leyes relativas a la propiedad común y se consideraba que estos derechos eran perpetuos con excepción de la propiedad dramática. Además, la propiedad literaria y artística correspondía al autor durante su vida y se transmitía a sus herederos sin limitación de tiempo. Para la propiedad dramática, el Derecho de Autor tenía una duración de 30 años después de la muerte del autor.

d) Código Civil de 1884.

El Código Civil del Distrito y Territorio de la Baja California de 1884 reguló

también esta materia en sus artículos 1130 y 1131 casi reproduciendo los artículos 1245 y 1246 del Código de 1870, pero agregando algunas variantes, como las relativas a la falsificación, cuando faltaba el consentimiento del legítimo propietario para publicar las obras, ejecutarlas y representarlas, así como cuándo se omitía el nombre del autor, se cambiaba su título, o variaba cualquier parte de ella, se consideraba falsificación.

El artículo 1234 señalaba que para adquirir la propiedad de autor, traductor, editor, cada uno en su caso, debía ocurrir por sí o por representante al Ministerio de Instrucción Pública para hacer constar que se reservaban los derechos, acompañando los ejemplares que la propia ley ordenaba para ese fin. El artículo 1264 reconocía que la propia materia artística y dramática sería considerada como un bien mueble.

e) La Constitución de 1917.

El proyecto de Constitución presentado el 1° de diciembre de 1916 por Don Venustiano Carranza al Congreso Constituyente de Queretaro establecía en el artículo 28°:

En la República Mexicana no habrá monopolios ni estancos de ninguna clase, ni exención de impuestos ni prohibiciones a título de protección a la industria,

exceptuándose únicamente los relativos a la acuñación de moneda, a los correos, telegramos, radio telegrafía y a los privilegios que por determinado tiempo se concederán a los autores y artistas para la reproducción de sus obras y a los inventores y perfeccionadores de alguna mejora, para el uso exclusivo de sus inventos...

Dicho proyecto fué modificado en su parte final como sigue:

...Exceptuándose únicamente los relativos a la acuñación de moneda, a los correos, telegramos y radiotelegrafía, a la emisión de billetes por medio de un solo banco que controlará el Gobierno Federal y a los privilegios que por determinado tiempo se concedan a los autores y artistas para la reproducción de sus obras y a los que, para el uso exclusivo de sus inventos, se otorgen a los inventores y perfeccionadores de alguna mejora.

f) Código de 1928.

El Código Civil para el Distrito y Territorios Federales de 1928 ya estimó que el Derecho de Autor no debía asimilarse a la propiedad, sino que la denominaría Derecho de Autor, considerándolo un privilegio para publicar, reproducir y ejecutar la obra, limitando dicho precepto su duración a 50 años, independientemente de la vida del autor y ya no pasaría a los herederos, para obras literarias y artísticas, se reconocería un privilegio únicamente de 30 años y para la propiedad dramática de 20

años.

El Código de 1928 agregó en su artículo 1280 que las disposiciones relativas al Derecho de Autor eran de carácter federal.

6.1.3. Epoca Moderna.

a) Primera Ley Federal sobre el Derecho de Autor de 1946.

La Ley Federal sobre el Derecho de Autor del 31 de diciembre de 1946, derogó la parte relativa del Código Civil de 1928, pues se pretendió que esta Ley se adecuara a la Convención Interamericana sobre Derecho de Autor en las obras literarias, científicas y artísticas, firmada por nuestro país y que tuvo lugar en la ciudad de Washington D.C., Estados Unidos, en junio de 1946.

Conforme al artículo 1º de la Ley que se viene comentando, se reconocía al autor de las obras literarias, didácticas, científicas o artísticas, el derecho exclusivo de usarlas y autorizar el uso de ellas, en todo o en parte, y a disponer de ese derecho y transmitirlo por causa de muerte.

El artículo 2º varió el sistema de protección, ya que, de acuerdo con esta ley, la protección se otorgaba a los autores por la simple creación de la obra, sin que fuese necesario el registro o depósito, lo cuál superaba las disposiciones del Código de 1928, en cuyo artículo 1189 se establecía que el autor de una obra no podría adquirir los derechos, si no la registraba en un plazo de tres años, es decir, que supeditaba al registro el reconocimiento del Derecho de Autor.

Esta limitación grave fué superada en el año de 1946, el artículo 8º de esta Ley, reconocía el derecho hasta por veinte años después de la muerte del autor, siendo posible la transferencia a sus herederos o causahabientes por una generación después de la muerte, previo la creación de una Sociedad Mexicana de Autores y estableció diversos delitos sobre la materia.

b) Ley Federal Sobre el Derecho de Autor de 1956.

La Ley Federal sobre el Derecho de Autor, del 29 de diciembre de 1956, abrogó a la anterior y se hizo hincapié en el derecho moral, en los intereses generales de la cultura, combatir el aprovechamiento indebido de las obras protegidas, se reservaron los derechos de las obras editadas por las organizaciones internacionales, se estableció un capítulo relativo al derecho y licencia de traducción, se adicionó la parte relativa

al llamado pequeño derecho de los interpretes y en general, se elevó la duración de la protección a treinta años después de la muerte del autor, además de establecer un sistema más adecuado de sanciones.

c) Ley Federal Sobre Derechos de Autor de 1963.

La Ley vigente, fué publicada en el Diario Oficial de la Federación el 21 de diciembre de 1963 y aunque se indicó que eran reformas y adiciones a la anterior, en realidad se estima que constituye una nueva ley.

6.2. Concepción del Derecho de Autor.-

Trataremos de determinar en que consiste el Derecho de Autor, cuál es su naturaleza, pues como ya se señaló se habla de propiedad intelectual, de derechos intelectuales, de derechos de autor de propiedad artística, científica, literaria, de derecho sui generis, etc.

Así ha surgido una serie de teorías que consideran al Derecho de Autor:

1.- En una concepción dualista.

- 2.- En una concepción unitaria.
- 3.- Como derecho real.
- 4.- Como Derecho Social
- 5.- Derecho Sui Generis.

Conforme a la Ley mexicana el artículo 3° dice: "Estos derechos se consideran unidos a su persona y son perpetuos, inalienables, imprescriptibles e irrenunciables."

El Derecho de Autor en México es de orden público y de interes social.

La otra parte del derecho es el privilegio temporal de explotar las obras en los términos de los artículos 3° y 4° de la Ley.

En esos términos, la dualidad del Derecho de Autor es reconocido por numerosos autores.

6.2.1. Concepción Unitaria.-

Esta doctrina considera al Derecho de Autor como derivado o integrado a la personalidad del individuo por ser creación de éste las áreas en que es protegido. Esta

concepción es un poco vaga, puesto que existen derechos que están unidos a la personalidad que son diversos del Derecho de Autor y que son derivados de la personalidad, resulta en cierto modo un tanto abstracto dicho concepto.

6.2.2. Derecho Real de Propiedad.-

El derecho intelectual como un derecho real, como ya se ha expresado que sobre todo en Europa a fines del siglo pasado y principios del actual se ha afirmado que el Derecho de Autor es una propiedad y que tiene las características de ese derecho.

Sin dejar de reconocer que esta doctrina tiene muchos seguidores, estimo que el moderno concepto del Derecho de Autor dista mucho de ser una simple propiedad, pues existen diferencias específicas y de género que lo hacen muy distinto al Derecho Real de Propiedad y que fundamentalmente son las siguientes:

- El Derecho de Autor tiene un límite en cuánto a su vigencia, conforme a la ley mexicana dura hasta cincuenta años después de la muerte del autor y pasado éste término se incorpora a los que se llaman del dominio público, es decir, su utilización por cualquier persona únicamente respecto el Derecho Moral de Autor, pero ya no puede ser objeto de transmisión por herencia a los sucesores del autor.

- En el Derecho Real de Propiedad, el titular puede utilizar, usar, disfrutar y disponer del bien y transmitirlo a sus herederos hacia el futuro sin limitaciones, desde luego, con la modalidad que en México existan para algunos tipos de propiedad.

- Un aspecto que no tiene la propiedad es el Derecho Moral, que de acuerdo con la ley es inalienable, irrenunciable e imprescriptible mediante el cual el nombre del autor siempre irá unido a su obra, situación esta que no deriva del Derecho de Propiedad, sino de un derecho de creación cultural de la sociedad.

Como hemos visto el Derecho de Propiedad se transfiere a los sucesores y el Derecho de Autor tiene una limitación temporal en cuanto a la utilización económica de la obra, por lo que se estima que si bien la idea de propiedad sirvió para explicar en una época este tipo de derecho, en nuestros días ya resulta limitada para ello, pues por lo menos tal como está regulado el Derecho de Autor en la ley mexicana, es mucho más amplio el concepto, que el de propiedad.

6.2.3. El Derecho de Autor como Derecho Social.

Se estima que el Derecho de Autor modernamente debe ser conceptualizado como una parte de lo que la doctrina llama Derecho Social, un derecho que tiene no sólo a

la protección de los intereses particulares del individuo, sino a establecer áreas de interés público y orden público, en las que la sociedad esta involucrada en una protección a ciertos valores, en este caso evidentemente culturales como es la identidad nacional, las artes, la literatura y la ciencia, a través de las obras que los mexicanos han creado y que forman parte de lo que podemos calificar de cultura nacional de México.

6.2.4. El Derecho de Autor es un Derecho Sui Generis.

Se reconoce y se habla de un caracter sui generis ya que, debido a la importancia que tiene la creación intelectual de los autores, es diferente a los derechos reales y personales, y por lo tanto deriva en un conjunto de principios que rebasan esos derechos.

El Derecho Intelectual contiene disposiciones que se enmarcan en el Derecho Privado y en el Derecho público, pero son Derechos especiales para una categoría determinada de personas que en este caso son los creadores intelectuales.

6.3. Definición y Concepto.-

Así como existen hombres, existen ideas, por lo tanto, explicar una definición de Derecho de Autor, que satisfaga a todos los criterios teóricos, es difícil aún cuando se han realizado esfuerzos, a fin de tratar de mejorar las condiciones morales y económicas de esos hombres que dan su vida y espíritu a las letras, a la ciencia, a la música y a las artes en general.

Las definiciones del Derecho de Autor han evolucionado. Para unos, el Derecho de Autor es "El Derecho Intelectual consistente en el monopolio de explotación de sus creaciones." Esta definición es del tratadista argentino Isidro Satanowsky²².

Rafael de Pina lo define como sigue: "Es aquel que tiene como contenido la propia producción artística, literaria, científica y, como especie de él la industrial y que tiene su fundamento en la tutela estatal del trabajo y en el otorgamiento de sus beneficios a quién lo realiza." ²³

Esta definición pudiera resultar incompleta porque enumera cuatro especies, de las muchas que existen, de áreas en las que se producen obras protegidas por el Derecho

²² SATANOWSKY, ISIDRO. "Derecho Intelectual". Editorial Tipográfica Argentina, Buenos Aires, 1964, p. 187.

²³ op. cit.

de Autor.

Puede ser que se defina de la siguiente manera:

Es el conjunto de derechos morales y patrimoniales que la ley reconoce a una persona con relación a la obra producida por ella, sobre la cuál tiene la libre disposición tanto moral, material, como económica, durante un plazo determinado, mientras no afecte los intereses de la sociedad. Una vez concluido el plazo, la obra es considerada como parte del acervo cultural de la Humanidad, pasando a lo que se conoce como dominio público, pero quedando siempre protegido el derecho moral.

En primer lugar los derechos a que tiene el autor son de dos clases:

a) Morales.- Que son el reconocimiento de su obra, el respeto a la integridad de la misma, el que siempre vaya unido su nombre a la obra, el que no se le hagan modificaciones o adaptaciones a la obra sin su consentimiento.

b) Patrimoniales.- consistentes en la explotación comercial de la obra por cualquier medio de difusión, que le permiten gozar de un desahogo económico y llevar una vida decorosa.

El Derecho de Autor protege a las siguientes personas:

- 1.- Al autor original de la obra.
- 2.- A los intérpretes y ejecutantes.
- 3.- A los que con autorización del autor o en su caso con la de las autoridades competentes, realicen adaptaciones de la obra, respetando el derecho moral del autor original.
- 4.- A los traductores.

El Derecho de Autor protege por el hecho mismo de la creación de la obra y su materialización u objetivación completa.

Durante mucho tiempo se sostuvo que para obtener la protección de Derecho de Autor sobre una obra, era necesario registrarla en una oficina especial de los estados, encargada de llevar a cabo ese registro y que a partir de registrada la obra quedaba protegida; esta situación, que aún prevalece en algunos países, daba lugar a injusticias ya que muchas veces por falta de información legal o por alguna otra razón los autores no registraban sus obras y a su muerte se perdía o era posible que la registrara cualquier persona aún cuándo no tuviera derecho a ella.

Este sistema fué establecido en los Códigos Civiles de México (1870, 1884 y 1928) pero la materia de Derechos de Autor ya no es regulada por dicho código, salvo el artículo 758 que considera a los Derechos de autor bienes muebles.

Los Derechos de Autor se consideran bienes muebles, cosa por demás discutible y que al parecer esta derogado por la Ley Federal sobre el Derecho de Autor, desde la primera de 1946, hasta la vigente de 1963.

El criterio que priva en muchas de las legislaciones modernas, entre otras la de México, es que la obra queda protegida por el simple hecho de su creación, independientemente del trámite de registro y también independientemente que se haga del conocimiento público o quede inédita. Siempre y cuándo quede en alguna forma de objetivación perdurable, con lo que la Ley mexicana desde 1963 cambió el sistema y protege ampliamente al Derecho de Autor; así lo establece el artículo 8° de la Ley Federal de Derechos de Autor.

ARTÍCULO 8°.- Las obras que se refieren al artículo anterior quedarán protegidas, aún cuándo no sean registradas ni se hagan del conocimiento público, o cuándo sean inéditas, independientemente del fin a que puedan destinarse.

La protección de los derechos que ésta Ley establece o en cualquier otra forma de objetivación perdurable y que sea susceptible de reproducirse o hacerse del conocimiento público por cualquier medio.

En consecuencia, este es un aspecto muy importante que cuida la legislación del Derecho de Autor y se puede afirmar que en México no necesita el autor ningún trámite para que su obra quede protegida, actualmente el Registro Público de Derechos de Autor es dependiente de la Dirección General del Derecho de Autor de la Secretaría de Educación Pública, y el registro se hace fundamentalmente por razones de seguridad y para constituir un medio de prueba privilegiado para acreditar la autoría de una obra, la constancia expedida por la Dirección General del Derecho de Autor es un documento público indubitable, que establece salvo prueba en contrario, que los actos y hechos que se describen en dicho registro son ciertos.

No solo las obras protegidas se registran, sino toda una serie de actos conforme al artículo 119°.

El encargado del Registro Público del Derecho de Autor negará el registro de los actos y documentos que en su contenido o en su forma contravengan o sean ajenos a las disposiciones de esta ley.

7.- DERECHOS DE AUTOR.

Fue relativamente hace poco tiempo, en el año de 1956, cuando se presentó la necesidad de dar cabida a nuevas ramas del derecho, como producto del desarrollo de las relaciones humanas y del perfeccionamiento de las instituciones sociales y jurídicas. Es así como se observa el desprendimiento de materias que por largo tiempo habían pertenecido al derecho civil y mercantil, para alcanzar su autonomía.

De esta forma, la propiedad intelectual nace como una rama autónoma que a su vez incorpora a tres materias con características propias: La propiedad industrial, la transferencia de tecnología y el derecho de autor.

El maestro David Rangel Medina señala que "al conjunto de los derechos resultantes de las concepciones de la inteligencia y del trabajo intelectual, contemplados principalmente desde el aspecto del provecho material que de ellos puede resultar, se acostumbra dar la denominación genérica de propiedad intelectual, o las denominaciones equivalentes a propiedad inmaterial, bienes jurídicos inmateriales y derechos intelectuales."²⁴

²⁴ D. RANGEL MEDINA. p. 89.

El común denominador de la propiedad intelectual es precisamente la creatividad intelectual que resulta del conocimiento técnico científico, inventivo y artístico del ser humano y comprende tanto las obras artísticas e intelectuales protegidas por el derecho de autor, como las invenciones y diseños de carácter industrial, los conocimientos técnicos y secretos no patentados y los signos distintivos, aunque éstos no sean realmente creaciones intelectuales.

En este capítulo nos referiremos únicamente a aquella parte de la propiedad intelectual que regula las creaciones intelectuales y artísticas.

7.1. ¿Qué es el Derecho de Autor ?

Para Nicolás Pizarro Macías, es "el conjunto de normas que protegen a la persona del autor y su obra respecto del reconocimiento de la calidad de autor, de la facultad que tiene el autor para oponerse a toda modificación que pretenda hacerse de su obra sin su consentimiento y del derecho exclusivo que tiene el autor de explotar y usar temporalmente su obra por si mismo o por terceros."²⁵

²⁵ NICOLAS PIZARRO MACIAS, Las Regalías recibidas por los Autores por otorgar a Terceros, el uso y explotación de los Derechos de Autor; Conferencia dictada en la Barra de Abogados el 3 de octubre de 1986. p. 1.

De la definición citada se observa que el Derecho de Autor protege al creador de las obras intelectuales y artísticas y a su obra, cuyo contenido es de carácter artístico e intelectual, resultado del pensamiento y sensibilidad humana. Los autores gozan de una gama de derechos relacionados con el aspecto patrimonial o económico de la obra y con el aspecto moral que abarca por un lado el derecho de reconocimiento de la calidad de autor y además el derecho de oponerse a que su obra sea modificada sin su consentimiento.

Hesequio Aguilar de la Parra señala que: "en la actualidad podemos afirmar que el sujeto del derecho de autor lo constituye la persona física creadora a quienes se le denomina autor, así como el producto de dicha actividad creadora se denomina obra, es decir, el derecho protege a la obra y al autor en sí mismo. En nuestro país es un conjunto de normas que protegen al autor y su obra. Más que las ideas en sí, lo que se protege es la expresión de las ideas del autor." ²⁶

El Derecho de Autor, como la rama del Derecho que protege al autor y a su obra, se conoce también como "copyright", en los sistemas sajones, pero dicha acepción fue empleada por primera vez en la época en que la copia era la única forma de utilizar

²⁶ HESEQUIO AGUILAR DE LA PARRA. El Derecho de Autor en la Legislación Mexicana y su Proyección Internacional; presentada en el Primer Seminario de Derechos de Autor, Propiedad Industrial y Transferencia de Tecnología. UNAM, México, 1982, p. 239.

y reproducir las obras, "mas el término es inapropiado actualmente cuándo se aplica al conjunto de prerrogativas acordadas a los autores, tales como los derechos de ejecución de obras musicales o dramáticas, exhibición de la obra artística; adaptaciones y transformaciones de la obra; transmisión pública por radio, etc."

7.2. El autor como sujeto del Derecho de Autor.-

Autor es la persona física que crea una obra intelectual o artística.

Dice Juan Ramón Obón que : "el sentido que damos actualmente a la palabra autor, es precisamente, el de creador y con esa acepción se emplea vulgar y jurídicamente. Ello se debe a nuestro concepto de referir la obra originalmente, que es justamente lo novedoso de nuestro derecho. Antiguamente "autor" evoca la idea de dar a conocer algo preexistente." ²⁷

Para Alfonso Galindo Becerra es "toda persona física que crea, desarrolla o produce una obra que esté relacionada con el pensamiento o la sensibilidad. Para que esta obra sea susceptible de protección por el derecho de autor es necesario que conste

²⁷ JUAN RAMON OBON LEON. Los Derechos en México. Editado por el Consejo Panamericano de la Confederación Internacional de Sociedades de Autores y Compositores, Buenos Aires, 1974, p. 64.

en un soporte material: papel, cinta, lienzo, piedra, o en otros."

Pueden ser autores de una obra protegida por el derecho de autor una persona física individual o varias. En éste último supuesto, se les considera coautores.

7.3. La obra como objeto de protección.-

El Derecho de Autor protege al autor y también a su obra. Para George Michaelides, "obra intelectual es el resultado material, el efecto sensible en el mundo exterior del ejercicio de las facultades creadoras del individuo."²⁸

El derecho de autor no protege cualquier tipo de obra, sino las que tienen contenido artístico, cultural o intelectual, como puede ser una obra literaria, técnica, artística, jurídica, científica, escultórica, pictórica, arquitectónica, de teatro, de danza, de cinematografía de radio y televisión, entre otras, además de los arreglos, compendios, ampliaciones, traducciones, compilaciones y transformaciones de las obras, que sean originales por sí mismas, independiente, ente de la obra de la que fueron tomadas.

²⁸ GEORGES MICHAELIDES, citado por Rangel Medina, op. cit. p. 91.

Las obras pueden ser individuales o colectivas, según la participación de una o varias personas en ella. Las obras colectivas a su vez pueden realizarse por un grupo de autores a los que se les denomina coautores, o pueden resultar como producto de la acción y coordinación de un individuo con la colaboración de varios autores, conforme a lo dispuesto en la ley.

Acerca de la colaboración remunerada, el artículo 59 de la Ley Federal de Derechos de Autor, cita:

ARTICULO 59.- Las personas físicas o morales que produzcan una obra con la participación o colaboración especial y remunerada de una o varias personas, gozarán respecto de ellas, del derecho de autor, pero deberán mencionar el nombre de sus colaboradores.

Cuando la colaboración sea gratuita, el derecho de autor sobre la obra corresponderá a todos los colaboradores, por partes iguales. Cada colaborador conservará su derecho de autor sobre su propio trabajo, cuando sea posible determinar la parte que le corresponda, y podrá reproducirla separadamente indicando la obra o colección de donde proceda, pero no podrá utilizar el título de la obra.

7.4.Los Derechos de Autor.-

La Ley Mexicana de Derechos de Autor reconoce dos clases de Derechos de Autor que son los Derechos Morales y los Patrimoniales también llamados Económicos.

7.4.1. Los Derechos Morales.-

Son derechos que la ley reconoce y protege en favor del autor de cualquiera de las obras que se señalan en la ley tales como el reconocimiento de su calidad de autor; el de oponerse a toda deformación, mutilación o modificación de su obra, que se lleve a cabo sin su autorización, así como toda acción que redunde en demérito de la misma o mengua del honor, del prestigio o de la reputación del autor. No es causa de la acción de oposición la libre crítica científica, literaria o artística que ampara la ley.

La primera categoría consiste en que cada vez que se utilice una obra protegida por el Derecho de Autor, la persona que la utilice tiene la obligación de mencionar el nombre del autor. A través de ésta norma la legislación busca establecer una vinculación permanente entre la obra y el creador, el autor²⁹.

²⁹ NICOLAS PIZARRO MACIAS, El Derecho de Autor, Conferencia pronunciada ante la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana. 15 de septiembre de 1982. p. 9.

El segundo de los derechos morales, o sea el de oposición a modificar la obra sin consentimiento del autor, significa que el usuario de las obras no podrá modificar, ni siquiera el signo de puntuación más insignificante, sin la autorización por escrito del autor. Por consiguiente, existe el impedimento jurídico de modificar la obra, ya sea total o parcialmente, mientras no exista la autorización correspondiente.

La ley considera éstos derechos al autor de una obra como perpetuos, inalienables, imprescriptibles e irrenunciables; se trasmite el ejercicio de los derechos a los herederos legítimos o a cualquier persona por virtud de disposición testamentaria.

Se trata de derechos perpetuos (sin vencimiento, extinción o terminación alguna), inalienables (no pueden transmitirse a ningún título), imprescriptibles (no terminan por el transcurso del tiempo) e irrenunciables (no puede rechazarse esta calidad en contraposición a los derechos de los inventores, según expresa la ley) y van unidos a la persona del autor. Por lo tanto, "los actos que contravengan alguno de éstos elementos serán nulos de pleno derecho."³⁰

En relación con las modificaciones de la obra, éstas son más flexibles, pues el

³⁰ Ibidem. p. 12.

autor puede autorizarlas por escrito³¹.

7.4.2. Los Derechos Patrimoniales.-

Son los derechos que la ley reconoce y protege en favor del autor de cualquiera de las obras señaladas por la ley como el usar o explotar temporalmente la obra por sí mismo o por terceros, con propósitos de lucro de acuerdo con las condiciones establecidas por la ley.

En realidad este derecho no solamente reconoce al autor de la obra; también gozan de él las personas físicas y morales que sean titulares del derecho de autor sobre la obra, por lo tanto, no es un derecho exclusivo de los autores.

El Derecho Patrimonial no radica en función de la persona autora de las obras, sino en función de quién este facultado para explotarlas.

Los derechos concedidos al autor de una obra comprenden la publicación, reproducción, ejecución, representación, exhibición, adaptación y cualquier utilización pública de la misma, las que podrán efectuarse por cualquier medio según

³¹ Ibidem. p. 13.

la naturaleza de la obra y de manera particular por los medios señalados en los tratados y convenios internacionales vigentes en que México sea parte. Tales derechos son transmisibles por cualquier medio legal.

Esto definiría lo que la ley considera como uso y explotación de obras. A diferencia de los derechos morales, los derechos patrimoniales tienen una vigencia limitada..

8.- EXTENSION Y LIMITES DE LOS DERECHOS DE AUTOR: ELEMENTO MORAL Y ELEMENTO ECONOMICO.

La actividad intelectual constituye un sector de la conducta humana con clara vocación o una protección jurídica eficaz. Una vez consagrado el trabajo intelectual en una determinada obra, desde que es dotado de exterioridad, el Derecho debe de procurar estos tres fines mediante las normas jurídicas relativas a los Derechos de Autor: a) mantener su integridad; b) permitir su libre comunicabilidad y c) garantizar al autor su aprovechamiento económico.

Por cuánto esa triple finalidad es señalada en la reglamentación jurídica de la obra intelectual, se admite unánimemente en nuestros días que la publicación de ésta, bajo cualquier forma que se produzca confiere calidad. Unos son los que integran el derecho moral, que consiste, en esencia, en la facultad del autor de exigir el reconocimiento de su obra y de que se respete la integridad de la misma. Los otros son los que integran el derecho pecuniario, relacionado con el disfrute económico de la producción intelectual.

Estos dos elementos que componen el Derecho de Autor, se compenetran estrechamente y son completamente independientes de la propiedad o de la posesión

del soporte material de la obra: se ejercitan sobre todas sus exteriorizaciones, edición, reproducción, representación y ejecución. Se ejercitan también, aunque de una manera menos extensa, cuando la obra ha sido traducida de una lengua a otra o llevada de un arte a otro.

Antes de mostrar los caracteres de cada uno de dichos aspectos del Derecho de Autor conviene señalar que la distinción derecho pecuniario-derecho moral, es principalmente de naturaleza científica y didáctica, ya que en la realidad el derecho intelectual es indivisible y no se trata de la existencia de dos derechos, uno moral y otro pecuniario, sino de una de las manifestaciones que emanan del primero.

8.1. El Derecho Moral.-

Para su mejor comprensión científica, se ha definido el Derecho Moral como el derecho que tiene el autor de crear, de presentar o no su creación al público bajo una forma elegida por él, de disponer de esa forma soberanamente y de exigir de todo el mundo el respeto de su personalidad en tanto que ésta se halla unida a su calidad de autor.

Según algunos autores, el nombre de Derecho Moral no ha satisfecho a todo el

mundo ni tiene cosa que ver con la moral, amoralidad o inmoralidad del autor. Se trata dicen, de un derecho de la personalidad misma; el autor tiene el derecho y aún el deber de defender la integridad de su obra, así con el fondo como en la forma; la responsabilidad contraída por cualquier violación de éste derecho toca las fibras más íntimas y sensibles de la personalidad humana: la conciencia, el amor propio; alcanza a lo más íntimo y secreto de la dignidad.

Pero si se tiene en cuenta el fundamento del Derecho Moral, a la mencionada crítica debe responderse diciendo que Derecho Moral no se emplea por contraposición a un derecho inmoral, sino como objeto de tutela jurídica, en cuanto limita el campo de protección a aquellos intereses que no entrañan una idea de lucro, o un concepto económico. Tampoco debemos suponer que no es un derecho exigible por medios coercitivos como el de explotación exclusiva de la obra, sino es aquel que dentro del régimen autoral se ocupa de salvaguardar la buena fama de los autores.

No puede negarse, claro esta, que el Derecho Moral, en razón de la inmaterialidad de los elementos sobre los que se ejerce, es el más difícil de hacerse respetar.

Por ello Marcel Plaisant en la expresión de motivos de un proyecto de ley sobre

la consagración del derecho moral ha dicho que la producción literaria o artística no es solamente un goce del espíritu o las manifestaciones necesarias de un temperamento, sino que es también y sobre todo un acto moral en el más alto sentido. El autor es responsable de su obra: Moralmente siempre, pecuniariamente con frecuencia y penalmente algunas veces.

Así pues todas las reglas que tienen por objeto la protección de la personalidad del autor como creador y la tutela de la obra como entidad propia, y que se han reunido tradicionalmente bajo el nombre de Derecho Moral, se apoyan en una misma idea: La de los derechos de la personalidad. Son esos derechos los que permiten al autor crear la obra y hacerla respetar, defender su integridad en la forma y en el fondo, en cuyo aspecto el Derecho Intelectual aparece como una manifestación, prolongación o emanación de la personalidad.

8.1.1. En que consiste el Derecho Moral.-

El Derecho Moral comprende la siguiente enumeración no limitativa:

a) El derecho de producción, de retención, de supresión de la obra, que comprende el derecho de escoger el lugar, la fecha, las condiciones de producción en público, como consecuencia el derecho de oponerse a que una publicación sea prematura, sea

retardada, sea defectuosa; el derecho de oponerse a la producción de la obra futura, así ella tenga por objeto un contrato para su explotación, y si el soporte material de la obra ha sido entregado al futuro explotador;

b) El derecho de oponerse a toda modificación de la obra, y a su destrucción. aun por el propietario de su objeto material, dibujo original o manuscrito único;

c) El derecho de identificación, es decir, el derecho del autor a ser reconocido como tal, de hacer colocar sobre la obra su nombre, su firma o cualquier marca distintiva y, como consecuencia, de oponerse a que otro nombre otra firma u otra marca sean puestas;

d) El derecho de modificar la obra y de retirarla del público después de su publicación.

Puede ampliarse dicha enumeración con la que, algunos autores dividen las facultades comprendidas en el Derecho Moral en dos grupos:

A) Facultades exclusivas: derecho de crear, derecho de continuar y terminar la obra, derecho de modificar o destruir la propia obra, derecho de inédito, derecho de

publicar la obra bajo el nombre del autor, bajo seudónimo o en forma anónima, derecho de elegir los intérpretes de la propia obra, derecho de retirar la obra del comercio.

B) Facultades concurrentes: derecho de exigir que se mantenga la integridad de la obra y su título, derecho de impedir que se omita el nombre o el seudónimo, se les utilice indebidamente o no se respete el seudónimo, derecho de impedir la publicación o reproducción imperfecta de la obra.

8.2. El Derecho Pecuniario.-

El derecho económico, patrimonial o pecuniario puede ser definido como el derecho del autor de una obra intelectual a obtener emolumentos de su explotación, sea que la administre por si mismo, sea que encomiende a otro la gestión.

El derecho pecuniario, como el derecho moral, subsiste en la persona del autor, aún después de la enajenación del objeto material de la obra. En efecto, el literato vende su manuscrito o el pintor su tela; más por el hecho de su compra el comprador no ha adquirido el derecho de vender copias del cuadro. Por tanto, las facultades de explotación provenientes de la publicación de los elementos inmateriales de la obra,

deben reservarse al autor, porque son independientes de la propiedad de su objeto material.

8.2.1. En que consiste el derecho pecuniario.-

El contenido de este grupo de derechos relacionados con el disfrute económico de la producción intelectual, es un conjunto de facultades que varían de una legislación a otra. Algunos autores resumen así las facultades comprendidas en el derecho pecuniario:

- 1) el derecho de explotación
- 2) el derecho de modificación y supresión
- 3) el derecho de fiscalización o control y
- 4) el derecho de continuación.

De manera más concreta, esas facultades se traducen propiamente en los siguientes derechos:

- 1) derecho de publicación
- 2) derecho de reproducción

- 3) derecho de transformación (traducción y adaptación)
- 4) derecho de colocación de la obra en el comercio
- 5) derecho de registrar la obra para el ejercicio del derecho pecuniario y
- 6) derecho de transmisión.

Las citadas prerrogativas patrimoniales del autor surgen al momento de la publicación y desaparecen cuando la obra entra en el dominio público.

CAPITULO III

LA PROTECCION DE LOS PROGRAMAS

9. PROTECCION JURIDICA DE LOS PROGRAMAS DE COMPUTACION.

9.1. La Problemática del Pasado.

Los avances tecnológicos de este siglo han dado lugar a que surjan múltiples disciplinas que son de gran utilidad y apoyo para el ser humano. Una de ellas es la Informática, la ciencia que estudia los usos de las computadoras y la transferencia de la información.

La comercialización de las computadoras se inicia propiamente en la década de los sesentas.

Pues bien, en un principio el 70% del capital destinado al desarrollo de la industria informática era empleado en el área de componentes físicos (Hardware) en

tanto que el 30% restantes se canalizaba al área al área de soporte lógico (Software).

Posteriormente, la producción de equipos requiere menos inversiones; sin embargo, la creación de programas se torna más compleja y por ende más costosa en virtud de que son precisamente los programas de cómputo los que soportan en buena medida el adecuado comportamiento y carácter efectivo de las computadoras, todo ello aunado a la falta de una apropiada estandarización de los programas, ha motivado que las cifras se inviertan, por lo que la industria de programación absorbe actualmente el 70% de los costos, cantidades difícilmente amortizables, entre otras cosas, por la falta de un adecuado régimen regulador que impida o limite las continuas actitudes de apoderamiento ilícito en detrimento de los creadores y usuarios.

Es ahora cuando daremos un aspecto general del problema que se suscitaba en años pasados respecto del registro de los programas de cómputo. Como es de suponerse, se analizarán varios puntos tratando de prevenir cual vía sería la adecuada o mejor dicho que régimen jurídico sería aplicado, ya fuera la vía civil, la vía penal, la vía patentaria, la vía autoral o en algunos casos se llegó a prever algunos tipos de protección que a fin de cuentas resultaron si no obsoletos, poco eficaces.

Claro está que debemos aclarar que el problema de la protección denotaba la

presencia de dos elementos considerados en cierta forma fundamentales, como son el técnico y el económico.

Ahora bien, procederemos a analizar brevemente los intentos que a lo largo de mucho tiempo se implementaron los intentos para así realizar una verdadera y eficiente protección.

9.2. Antecedentes y evolución del problema.-

Como ya ha sido expresado anteriormente, la comercialización de las computadoras se inicia propiamente en la década de los sesentas. En un principio el 70% del capital destinado al desarrollo de la industria informática era empleada en el área de componentes físicos (hardware) en tanto que el 30% restante se canalizaba al área de soporte lógico (software).

9.3. Nociones Fundamentales.-

Es conveniente enunciar que el problema de la protección de los programas no es estrictamente jurídico sino que denota la presencia de dos elementos fundamentales: el aspecto técnico y el aspecto económico.

9.3.1. Aspecto Técnico.-

Los programas de cómputo podemos considerarlos como el conjunto de procedimientos o reglas que integran el soporte lógico de las máquinas que permiten la consecución del proceso de tratamientos de la información.

Como ya lo mencionamos en los primeros capítulos en la práctica, podemos distinguir dos tipos de programas: los programas fuente y los programas objeto.

Los programas fuente (conocidos también como sistemas operativos, o de explotación) están ligados al funcionamiento mismo de la máquina, guardando una estrecha relación con las memorias centrales y auxiliares del computador a través de dispositivos como los compiladores, traductores, intérpretes, editores, etc, que permiten el adecuado enlace entre la máquina y los trabajos del usuario.

Por otra parte tenemos a los programas objeto que son aquellos que se realizan para satisfacer las necesidades más variadas de los usuarios, y que permiten el tratamiento de datos definidos concretamente, siendo dissociables de la máquina. En éste tipo de programas tenemos los que resuelven las necesidades de un número elevado de usuarios y aquellos que sobre medida responden a necesidades específicas

de determinados usuarios.

Es evidente que los programas están íntimamente relacionados con los llamados lenguajes de programación, los cuales, sea del nivel de que se traten, fungen como medio de enlace entre el lenguaje natural y el lenguaje de máquina.

9.3.2. Aspecto Económico.-

Hemos expresado la importancia económica que reviste actualmente el programa. Los programas de cómputo como una de las máximas manifestaciones del producto han provocado un apuntalamiento de la industria de programación, lo cuál ha traído consigo que los problemas entorno al software rebasen la esfera puramente técnica para alcanzar niveles económicos y por ende jurídicos.

9.4. Principales Implicaciones.-

El indiscutible contenido económico de los programas ha suscitado, entre otras cosas, que dichos bienes se constituyan en objetos de inversiones muy altas, así como de acciones ilícitas de apoderamiento, lo cual ha urgido la búsqueda de soluciones a dichos problemas, primeramente encuadradas bajo la misma perspectiva técnica y

económica. Analicemos éstas implicaciones:

9.4.1. Despilfarro.-

La misma falta de protección ha provocado que las empresas creadoras de software destinen, en más de las veces, sumas considerables de dinero para desarrollar programas similares (si no es que iguales) a los de sus propios competidores, lo cual redundará en un ofrecimiento desmedido de programas para determinadas áreas en detrimento de otras tantas, así como un precio elevado del producto, las dos, claro está, en menoscabo de los intereses de los usuarios informáticos.

9.4.2. Pillaje.-

La lucha continua para dominar el mercado de programación en la industria informática por parte de las empresas especializadas y aún por los propios intereses de los particulares, genera un sinnúmero de acciones tendentes hacia el apoderamiento dentro de los términos más técnicos posibles, esto, a través de métodos directos o indirectos, sofisticados o no, de mala o aún de buena fe por manifestaciones tales como el robo, espionaje industrial, chantajes físicos o morales, etc, lo cual ha propiciado una búsqueda desesperada de soluciones por parte de los mismos creadores

de programas, tal como veremos a continuación.

9.4.3. Intentos de Solución.-

Estos se han dado bajo la forma de un resguardo bajo secreto de los programas, así como dispositivos más sofisticados los cuales ya anteriormente habíamos mencionado, como es la criptografía, utilizando códigos indescifrables o introducción de instrucciones que impiden el copiado de programas llegando hasta el bloqueo o destrucción total de los mismos, todos ellos muy onerosos, a la vez que transitorios, no obstante su relativa eficacia durante su corta existencia, ya que al estar fundamentados sobre bases técnicas, es evidente su superación por la misma técnica. De ésta forma, el problema queda aún sin solución por lo que surge la necesidad de volver los ojos hacia instrucciones aparentemente más resolutorias como es el caso del Derecho.

9.4.4. Diversas Protecciones Técnicas sin eficacia.

La protección consiste en resguardar al secreto del programa, éste puede ser obtenido reduciendo la accesibilidad o utilización de los programas, pero no siendo totalmente eficaz, se han venido dando distintos métodos que si su eficacia no es

100% segura, al menos son aplicables en distintos momentos.

A continuación enumeraré los métodos que según criterio de algunos expertos podrían ser los más eficaces:

9.4.4.1. Método de Criptografía.

Podríamos considerar este sistema como el más interesante en su eficacia a pesar de que no muchas compañías lo practican en virtud de los altos costos que representa.

Para obtener un mejor entendimiento de éste método hay que precisar el concepto de criptografía diciendo que es el arte de escribir con clave secreta³², esto es, a grandes rasgos, la ciencia que transcribe las informaciones en forma secreta, la cual es incomprensible para toda aquella persona que no sea el usuario o destinatario.

Este método consiste en criptar los programas por un sistema de codificación sofisticado que emplea una o varias claves que se convierten en un conjunto de

³² GARCIA PELAYO Y GROSS, RAMON. "Diccionario Larousse Usual"; Editorial Larousse, México, 1974, p. 186.

caracteres que transforman los cálculos aritméticos y algebraicos en información codificada. Esto se hace a efecto de que si la competencia conoce los cálculos no le sea útil, ya que debe de conocer la clave, la cual puede ser cambiada y crear otro obstáculo para quien quiera tener acceso al sistema.

La introducción de éste método ofrece ciertos riesgos como pérdida de claves, robo de las claves, etc; esta es una de la causas por la que numerosas empresas escogen éste método en espera de una protección por medios jurídicos convenientes.

9.4.4.2. Métodos de Borrado Interno.

Algunas empresas de microcomputadoras utilizan éste método para proteger a sus distribuidores de compradores de mala fe y así impedir a los clientes el copiar sus programas en otros sistemas. Dentro de éste método se utiliza el método de reloj interno en sus programas, que consiste en un conjunto de instrucciones por las cuales estos dejan de funcionar pasados ciertos días.

Otro método es aquel que detiene el proceso informático, esto es, que se introducen dispositivos en los sistemas, que consiste en un reloj calendario presentado bajo la forma de un circuito integrado al equipo que fija una fecha de expiración en

el funcionamiento de los programas e incluso el dispositivo puede accionar descomponiendo los sistemas de calefacción de aire acondicionado y los que controlan la temperatura del agua. Este dispositivo impide también la duplicación o el copiado impropio del programa por un mecanismo de codificación de pistas, y que en caso de necesidad borra el programa en cuestión³³.

Los contras que tenemos al usar éste método es que , si bien ayuda a limitar la piratería, presenta a su vez el inconveniente de que un programador descontento pueda sabotear el programa y es por esto que se habla de los posibles sabotajes a los programas como un verdadero delito informático.

³³ Booby Traps that Catch Deadbeats, Bussiness Week, 31 de mayo de 1982, p. 70.

10. REGIMEN JURIDICO APLICABLE.

10.1. Legislación.

Confrontaremos a continuación algunas de las figuras más significativas de aquello que bien podríamos conceptuar como un derecho clásico como es el caso de la vía civil (entiendase también mercantil) o penal frente al problema de la protección jurídica de los programas, incursionando posteriormente en las figuras del llamado derecho de la propiedad intelectual, como es el caso de la propiedad industrial y la propiedad literaria y artística, para finalizar con una institución jurídica sui generis acorde a las circunstancias.

10.2. La Vía Civil.

En primer término, bajo ésta vía tenemos a los contratos, es decir un conjunto de cláusulas introducidas en el contrato y alusivas a la seguridad y protección de los programas, consignando el eventual acceso a los mismos por personas no autorizadas, uso inadecuado, modificaciones no pactadas, destrucción de información, etc. Todo ello implica un régimen de confidencialidad y resguardo bajo secreto. Actualmente

son varios los proveedores de software que han recurrido a éste recurso contractual, sin embargo, huelga decir que por circunstancias tales como la alta tecnicidad, desequilibrio entre las partes, problemas en la prueba, etc, esta figura se presenta como insuficiente frente al problema.

Por otra parte, tenemos que, en el ámbito mercantil, con la figura de la competencia desleal se reprimen las acciones deshonestas entre agentes de comercio y que operaran bajo las consideraciones de una apropiación o sustracción dolosa de secretos (en este caso programas) de un competidor a fin de explotarlo comercialmente, esto sin embargo y muy a pesar de que por momentos se consideró sobre todo en Estados Unidos como solución al problema, no llega a resolver satisfactoriamente la cuestión en función de que solo se da entre comerciantes, por lo que los particulares escaparían a dicha acción, la cuál supone un comportamiento desleal que atenta contra los intereses comerciales de un competidor y que traiga un desvío de clientela (lo cual ofrece serios problemas a nivel de prueba), por lo que a fin de cuentas se le asimila como igualmente insuficiente respecto a la situación.

Finalmente, y siempre bajo la vía civil, tenemos a la figura del enriquecimiento sin causa, derivada de un principio general de equidad según el cuál esta prohibido enriquecerse en detrimento de otro.

Dicha acción requiere comprobar un enriquecimiento a costa del empobrecimiento de otro, lo cuál, como puede inferirse, ofrece serios problemas a nivel probatorio y aun en el caso de ser aplicada frente al problema, bien podría desencadenar abusos a nivel de invocaciones falsas por parte de particulares o empresas en el sentido de verse perjudicados por una inapropiada utilización de algún programa, lo cuál, lejos de ser real, bien pudiera fincarse sobre bases ampliamente sobreestimadas, por lo que el vacío subsiste.

Según la terminología clásica, se contempla el hecho delictuoso o cuasidelictuoso, pero en la terminología moderna se contempla como el perjuicio causado a otro o el enriquecimiento provocado a otro, es decir, la llamada competencia desleal y el enriquecimiento sin causa, que mencionaremos posteriormente.

10.2.1. La Protección Contractual y Extracontractual

Esta protección se lleva a cabo por medio de un contrato privado entre dos partes, la empresa y el usuario del programa.

Actualmente el contrato es uno de los medios más importantes en lo que se

refiere a la protección de los programas.

La mayoría de los contratos referentes a un programa deben hacer alusión a ciertas cláusulas que garanticen la seguridad de los datos y prohibir el acceso a toda persona no autorizada a:

- Obtener informaciones
- Destruir informaciones
- Utilizar los recursos de un sistema sin autorización
- Explotar un programa.

Toda persona que con motivo de la ejecución de un contrato tenga acceso a datos o programas que la empresa desee conservar en secreto, deberán comprometerse a un régimen de confidencialidad. Esto es, que existe una licencia de uso, la cual se debe inscribir ante la Dirección de Transferencia de Tecnología. Este contrato otorga el derecho de usar tantas copias del software como se indique.

La protección extracontractual no es otra cosa más que el compromiso que se adquiere entre dos personas como particulares, de poder explotar un programa de cómputo, siempre y cuando se adquieran derechos y obligaciones por ambas partes,

sin que exista la formalidad de un contrato.

Este medio de protección no asegura a los creadores de Software de un monopolio con respecto a terceros. El único medio de protección para el autor de una creación, es mantenerlo en secreto y ya que ésta protección no puede considerarse suficiente, hay que buscar una protección jurídica que brinde una consolidación como podrían ser el Derecho Penal o el Derecho Civil.

10.2.2. La Competencia Desleal.

La competencia desleal es la vía jurídica que permite contrarrestar los actos de competidores que son contrarios a los usos honestos del comercio y principalmente los que pueden crear una confusión con el establecimiento, los productos o la actividad industrial o comercial de un competidor; los alegatos falsos que tienden a desacreditar el establecimiento, los productos o la actividad industrial o comercial de un competidor; las indicaciones o alegatos susceptibles de inducir al público al crear sobre la naturaleza, la forma de fabricación o las características de las mercancías³⁴.

Para que un individuo sea objeto de esta acción se necesita que cause perjuicio,

³⁴ RODRIGUEZ Y RODRIGEZ, JOAQUIN. "Derecho Mercantil"; Editorial Porrúa, México, 1982, p. 126.

es decir, que sustraiga un secreto de la empresa de manera furtiva. Esta acción aplicada a la protección de programas es sancionar no tanto la violación de un derecho privativo sino un comportamiento desleal que atente a los intereses comerciales de un competidor.

10.2.3. Enriquecimiento sin Causa.

Este medio puede invocar a aquel que, no disponiendo de protección alguna, se ve desposeído de su creación por un tercero; esto se refiere a la teoría del enriquecimiento sin causa que deriva de un principio general de equidad según el cual está prohibido enriquecerse en detrimento de otro.

Para un verdadero triunfo el demandante debe probar que el uso de su creación por un tercero, ha permitido a éste enriquecerse y que correlativamente ha provocado un empobrecimiento. La teoría antes expuesta es esporádicamente invocada. El problema de la protección de programas se preveía lejos de estar resuelto por estos distintos métodos que brevemente hemos analizado, aún cuando las diversas instituciones jurídicas prevean a futuro elementos de solución importantes.

Es así como anteriormente los interesados trataban de lograr de alguna forma

esa protección tan deseada para así explotar libremente su creación. A continuación, es decir en los próximos capítulos veremos cual de todas las vías y porqué se decide firmemente por una de ellas para lograr en cierta forma una total protección.

10.3. La Vía Penal.

Sobre éste asunto, se trató de dar aplicabilidad a las disposiciones sobre la protección del derecho comercial (E.U.A.) o secreto de fábrica (Francia). En los Estados Unidos, el secreto comercial hace referencia a una obligación implícita que se desprende de la ley y recae sobre los antiguos empleados o socios comerciales³⁵. En el caso de la protección de los programas no es muy compatible la hipótesis del secreto comercial, ya que los creadores de programas desean su difusión una vez que estén protegidos.

En Francia, el método penal es considerado como una solución eficaz a pesar de que consideran a los programas como una creación abstracta, y no pueden ser considerados como un proceso de fabricación.

³⁵ M. SCOTT. "Trade Secrets and Employment Agreements". The Scott Report. Diciembre 1983. p. 2.

Se ha llegado a considerar que figuras tales como el robo, fraude, abuso de confianza o los llamados secretos comerciales y secretos de fabricación estipulados en la Ley de Fomento para la Protección de la Propiedad Industrial en su artículo 82, se presentan como medios de solución frente al problema; sin embargo, dichas instancias parecen no estar integradas por elementos tales que permitan atribuir una cabal asimilación.

Así por ejemplo, en el robo se requiere del apoderamiento físico de una cosa mueble, la cuál, en los términos de la información como un algo intangible o inmaterial, no figura convincentemente el supuesto.

Por otra parte, en el abuso de confianza se requiere de la disposición de una cosa ajena mueble, lo cuál representa igualmente problemas de prueba.

En el fraude se requiere la existencia de engaño o aprovechamiento de un error que permita hacerse ilícitamente de alguna cosa (sin especificar de que tipo) o alcanzar un lucro indebido, lo cuál, si bien pudiera ser aplicable, a final de cuentas, por su misma abstracción frente al problema, ofrece serias inconveniencias en la práctica.

Ahora bien, por cuanto concierne al aprovechamiento, uso o revelación de secretos comerciales y de fabricación, en ellos se implica una divulgación internacional de alguna información, en este caso referida o contenida en un programa de cómputo, dichas figuras si bien apropiadas en apariencia revisten así mismo dificultades a nivel probatorio en cuanto al apoderamiento y difusión de la información.

10.4. Sistema de Patentes.

De entre el llamado derecho de la propiedad industrial resalta la figura de las patentes, la cuál surgida a raíz de la Revolución Industrial y por tanto más reciente que las anteriormente analizadas, se le ha considerado como uno de los métodos más apropiados para resolver el problema.

Sabemos que toda invención, para ser susceptible de atribuirle una patente, requiere ser novedosa, resultado de una actividad inventiva, y de aplicación industrial. De éstos elementos los dos primeros son los que revisten mayor grado de dificultad en función a la complejidad del principio del estado de la técnica, que consiste en la existencia o no de antecedentes, así como que dicha invención resulte o no evidente.

En el caso de los programas de cómputo la doctrina discute que no reúnen los requisitos necesarios para atribuirles el carácter de novedoso y protegerlos a través de una patente.

Lo cierto es que, atendiendo a un criterio rígido, difícilmente podríamos dar cabida a una eventual patentabilidad de los programas, de aquí que se recurra a un análisis de la ley de otras formas de protección bajo reserva de explotación de derechos.

10.5. la Vía de los Derechos de Autor.

Sin lugar a dudas que el derecho de la propiedad literaria y artística y más específicamente los derechos de autor se presentan como la figura más aparentemente aplicable frente al problema de la protección de los programas, y si bien los criterios de selección del género, de la forma de expresión, del mérito, la destinación y aún el principio de exclusión de las ideas a proteger no representan mucha dificultad, la situación no es la misma en lo que toca al principio de la originalidad, la cuál, diferente del concepto de novedad en las patentes, en cuanto que la una se aprecia en atención a un criterio subjetivo y la otra con base en un criterio objetivo. Esto da lugar a pensar que la mencionada originalidad podría sustentarse en la existencia de un

esfuerzo intelectual personalizado por parte del creador del programa que lo permite diferenciar de entre los demás creadores y programas, aún si estos están dedicados a la resolución de un mismo problema.

Son varios los autores que han coincidido en aceptar a los Derechos de Autor como la figura más aplicable frente al problema; sin embargo, se considera que algunas prerrogativas tales como el término de duración de los derechos de exposición, representación pública, divulgación, retiro de obra, etc, no encuentran un acomodo acorde a la naturaleza de los programas de cómputo, provocando que el convencimiento no pueda manifestarse en forma plena.

Atendiendo a que ésta es la vía en la actualmente se prevé lo relacionado a los programas de cómputo analizaremos en el capítulo siguiente al Derecho de Autor como la forma adecuada para su protección.

10.6. La Protección de Programas de Cómputo en el Panorama Internacional.

Un estudio de Derecho comparado aplicado al Derecho de Autor permite verificar que las legislaciones nacionales se han volcado a proteger al programa de computación como obra enmarcada en la Ley de Propiedad Intelectual o Derecho de

Autor.

La jurisprudencia, por su parte, ha considerado que el programa es un bien inmaterial jurídicamente tutelable y que dicha protección debe resolverse considerando al programa como una obra tanto en las legislaciones que la mencionan explícitamente como en las que la consideran incluida en las obras no mencionadas, pero que surgen de la naturaleza jurídica que se les asigna a tales creaciones.

La doctrina ha evolucionado en forma paralela reflejando una tendencia muy marcada a considerar al Derecho de Autor como el ámbito natural para la protección de algunas dependencias.

Autores que no ven con simpatía éste enfoque jurídico han reconocido, sin embargo, que la tendencia prevalente es la protección por el Derecho de Autor y que los intentos por establecer regímenes especiales no han prosperado³⁶.

Pese a ello consideran que el Derecho de Autor no ha tenido aún un éxito indiscutido.

³⁶ CORREA, CARLOS. "El Software en los Países en Desarrollo"; Publicado en el Derecho y las Nuevas Tecnologías, Separata de la Revista del Derecho Industrial. No. 33, Ediciones de Palma, Buenos Aires, 1990, p. 64.

En los hechos la tendencia mundial se ha volcado a enmarcar el programa como obra, aunque en la superficie se mantenga una apasionada discrepancia alimentada por los que protestan, pues consideran que ésta orientación no corresponde a la naturaleza de las cosas, ni al interés de los países en desarrollo, sino que es una consecuencia de la presión ejercida por los Estados Unidos de América.

Entre los países que han dictado una norma específica se encuentran Alemania, Australia, Brasil, Bulgaria, Canadá, Corea del Sur, Chile, China, Dinamarca, España, Estados Unidos de América, Filipinas, Francia, Hungría, India, Indonesia, Israel, Japón, Malasia, México, Reino Unido, República Dominicana, Singapur, Suecia, Trinidad y Tobago, y Turquía.

En algunos países se han dictado normas administrativas reglamentarias generalmente vinculadas al registro. Son los casos de Colombia, Perú y Uruguay. En Argentina se inscriben regularmente los programas ante la Dirección Nacional del Derecho de Autor.

10.7. La Protección Autoral en los Programas de Cómputo.

Según hemos visto en los capítulos anteriores, los programas de cómputo son:

- Concepciones y desarrollos del intelecto humano.
- Diseñados en un entorno intangible.
- Que quedan plasmados en forma perdurable en un medio tangible (magnético), que permite su reproducción.

Los programas de cómputo se conciben, diseñan y se escriben, en forma parecida, como si se estuviese escribiendo una composición musical o un argumento cinematográfico.

El programador puede ser el propio autor de un programa o bien ayudar a un autor de una concepción a escribir técnicamente el programa.

A las concepciones que plasman la idea y la forma de desarrollar un programa, se le conoce con el nombre de "Código Fuente" de un programa y equivaldrían a los planos para la construcción de una obra.

Cuando éstos conceptos son traducidos a expresiones numéricas que constituyen instrucciones electrónicas, que la máquina puede entender y ejecutar, nos encontramos con la parte del programa de cómputo conocida como "Código Objeto".

Ambos códigos forman una simbiosis indivisible, en forma tal que el uno no puede existir sin el otro y conjuntamente constituyen la unidad de la obra intelectual y sus creadores son los "Autores" del programa de Computación.

En este sentido, habrá casos en que nos encontremos con un solo autor programador o bien con una pluralidad de autores.

Pues bien, ahora nos encontramos que la obra intelectual o sea el programa ya ha sido producido y se encuentra plasmado en un medio tangible perdurable, como puede ser el papel, una cinta magnética, un diskette, etc.

Tenemos ya la obra y su autor o autores que son personas físicas.

Estos autores tienen la facultad legal de usar y explotar por sí dicha obra, consistente en el programa de computación. O bien, pueden encomendar a terceros la explotación comercial del programa de cómputo, a través de un convenio mercantil o inclusive transmitir sus derechos de propiedad intelectual, normalmente contra el pago de una remuneración convenida. O podemos tener el caso de una empresa, que tiene a su servicio, bajo una relación laboral, a programadores, dedicados a producir programas de computación, como colaboradores remunerados.

Surge así la figura del titular del Derecho de Autor, como persona distinta del autor persona física, pero legitimado para llevar a cabo la utilización y explotación comercial del programa de computación.

La Ley Federal de Derechos de Autor, estableció en su artículo 7° la relación de las distintas obras autorales, cuyo reconocimiento se confiere, dentro del marco de protección de la propia ley.

De la lectura de dicho precepto, vemos que se encuentran protegidas las obras científicas y técnicas, así como todas las demás que por analogía pudieran considerarse comprendidas dentro de los tipos genéricos de las obras intelectuales antes mencionadas.

Así pues, es indubitable que los programas de computación se encuentran protegidos por la ley Federal de Derechos de Autor.

Es procedente mencionar que en el campo del derecho comparado, prácticamente la gran mayoría de los países han ya legislado reconociendo expresamente que los programas de computación son obras protegidas por el Derecho de Autor.

Así pues, existe un consenso mundial respecto a que los programas de computación deben ser protegidos por la legislación autoral.

Es más, la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) de la cuál México forma parte, ha recomendado a los países miembros, que los programas de computación se registren y protejan no sólo como obras científicas o técnicas, sino también como obras literarias.

Como conclusión de todo lo anterior podemos manifestar:

- Que los programas de computación son obras del intelecto humano.

- Que se encuentran protegidos por la Ley Federal de Derechos de Autor, en los términos de los incisos a), b) y j) del artículo 7º de dicha ley.

- Que se tiene una perfecta identificación de las figuras del autor, autores colaboradores, autor remunerado, obra por encargo, cesión de derechos de explotación comercial, licencia o distribución comercial de programas de computación, que configuran las diversas figuras del Titular del Derecho de Autor de un Programa de Computación.

- Que teniendo perfectamente identificadas la obra protegida, (programa de computación) y al titular del Derecho de Autor correspondiente, estos quedan amparados por el marco normativo de la Ley Federal del Derecho de Autor.

- Que por lo anterior, el titular del Derecho de Autor de un programa de cómputo, está legitimado para ejercitar los derechos y acciones que le otorga la Ley Federal de Derechos de Autor.

- Que dicha legislación otorga al titular del derecho de autor la facultad y derecho exclusivos del uso y explotación comercial de la obra, en los términos de lo dispuesto por los artículos 2º fracción III, 4º y demás disposiciones aplicables de la Ley Federal de Derechos de Autor.

- Que por lo tanto, el titular del Derecho de Autor de un programa de computación, tiene el derecho de oponerse a que se obtengan copias no autorizadas del programa y se utilicen con fines de lucro, como se define este concepto, en el segundo párrafo del artículo 75 de la Ley Federal de Derechos de Autor.

- Que en caso de encontrarse frente a violaciones de estos derechos autorales, el titular de los mismos, puede ejercitar las acciones civiles y las denuncias penales que

la propia ley de la materia ha previsto en sus artículos 135 fracción I, 136 fracción I, 139, 146, 150, 156 y demás preceptos aplicables de dicha legislación.

11. LA PROTECCION JURIDICA DE LOS PROGRAMAS DE COMPUTO EN LA LEGISLACION MEXICANA.

La industria de los programas de cómputo es como ya lo hemos dicho anteriormente una industria joven, pues nace hace unos treinta años, por lo que al incluirla en el mundo de los Derechos de Autor parece ciertamente como algo nuevo y es difícil de aceptarlo.

Sin embargo, a pesar de la larga discusión que se ha tenido a nivel internacional ya por varios años en el seno de la Organización Mundial de la Propiedad Industrial se ha llegado a la conclusión de que ésta es la mejor forma de proteger los derechos de propiedad intelectual en la materia de los programas de cómputo.

Como fundamento debemos ver, en primer lugar, que un programa de cómputo es ciertamente una creación del intelecto humano, si bien es también catalogada como una tecnología avanzada, pues es siempre en la mente de un diseñador y de un programador en donde se concibe la obra.

Por tanto, tendremos siempre los elementos necesarios en éste tipo de obras: una idea concebida por una persona que se convierte en el autor, y que más adelante

plasmará la misma en un medio escrito que en éste caso será en un lenguaje de programación.

En nuestro país, al ser aprobada en el Diario Oficial de la Federación el 21 de diciembre de 1963 la Ley Federal de Derechos de Autor, es fácil entender que no se haya considerado entonces este principio, ya que la industria de las computadoras apenas nacía.

La alternativa fue la de considerar a los programas de cómputo como obras científicas y técnicas, concepto que se reforzó cuándo en 1984 el C. Secretario de Educación Pública publicó en el Diario Oficial de la Federación el acuerdo secretarial número 114, por medio del cuál se instruye a que los programas de cómputo deben ser registrados como obras en la categoría mencionada.

Sin embargo, con éste avance aún no se podía decir que en nuestro país se tenía una protección cabal a los programas de cómputo, entre otras cosas por que no existía en la ley la tipificación del delito de la piratería, ni mucho menos los preceptos generales que protegieran a los programas de cómputo dadas sus características particulares.

Por ésta razón entre muchas otras, en el año de 1985, un grupo de empresarios participantes de la industria de la informática, se deciden a formar una asociación cuya misión particular sea la de crear en México la industria de los programas de cómputo y a partir de esto definen como principales misiones la de identificar, estudiar y resolver la problemática que ésta industria presentaba para así lograr su cabal desarrollo.

Nace entonces la ANIPCO (Asociación Nacional de la Industria de Programas para Computadoras, A.C.). Desde su nacimiento y hasta la fecha, la Asociación ha buscado representar y aglutinar en su seno a todas aquellas empresas, personas y organismos que se consideran jugadores de la industria de los programas para computadoras.

Así, empresas desarrolladoras nacionales comparten la membresía con desarrolladores extranjeros, fabricantes de hardware, consultores, distribuidores, instituciones de financiamiento al desarrollo tecnológico, instituciones académicas y de investigación y , por supuesto, usuarios cuya área de sistemas se erigen en verdaderos integradores de sistemas.

Desde el primer día de su operación, la protección a los derechos de propiedad

intelectual de los desarrolladores de software se convierte para la ANIPCO en un objetivo fundamental.

Iniciada esta labor, el estrecho contacto con las autoridades de la Dirección General de Derechos de Autor de la SEP, otras dependencias del gobierno federal participantes, así como el H. Congreso de la Unión, se vuelven prácticamente situaciones diarias.

Todo este esfuerzo se ve finalmente coronado con la iniciativa que en el año de 1990 envía el C. Presidente de la República Mexicana al H. Congreso de la Unión, utilizando al Senado de la República como cámara de origen para las reformas y audiciones a la Ley Federal de Derechos de Autor.

En dicha iniciativa se recogen algunas de las propuestas que la ANIPCO hizo llegar en un documento extenso y fundamentado a la Dirección General de Derechos de Autor.

En Julio de 1991 la Cámara de Diputados aprueba finalmente las reformas planteadas en la iniciativa luego de que el Senado de la República hizo lo propio algunos días antes.

11.1. La protección del software en la Ley Federal de Derechos de Autor.-

La ley, una vez reformada, recoge entonces los siguientes aspectos sobre la protección a los programas de cómputo:

Se reconoce a los programas de cómputo como obras protegidas por la Ley Federal de Derechos de Autor, con la inclusión del inciso J, en el artículo 7º. que define el "menú" de tipos de obras protegidas.

Se especifica y limita el derecho de propietario legítimo de una copia autorizada de un programa de cómputo, a realizar una y sólo una copia del mismo para el propósito único de archivo o respaldo.

Se tipifica claramente el delito de la piratería de software, definiendo además sanciones claras, tanto económicas como pecuniarias a los infractores mediante el artículo 135.

Se determina, en concordancia con las prácticas y recomendaciones internacionales y desde luego del espíritu mismo de la ley, que el plazo de la protección será de la vida del autor más 50 años o en su defecto 50 años a partir de la publicación de la obra.

Y finalmente, pero no de menor importancia, se establece que los materiales presentados ante la Dirección General de Derechos de Autor para el registro de la obra serán considerados como confidenciales y, por lo tanto, no se divulgarán por ninguna razón, salvo por mandato judicial.

Con éste marco jurídico aprobado, la industria ve una luz al final del tunel, pues si bien la reforma pudo ser más extensa, se logra por primera vez tener armas claras para combatir legalmente la piratería, que tanto daño hace a la industria así como al país en su conjunto.

11.2. La situación en México.

11.2.1. El Registro de los Programas de Cómputo.

Anteriormente se dejó precisado y fundamentado que los programas de cómputo son obras protegidas por nuestra legislación autoral.

Ahora bien, aunque la propia ley de la materia nos indica en su artículo 8° que las obras autorales gozan de protección aunque no estén registradas, es indiscutible que el contar con el registro expedido por el Registro Público del Derecho de Autor,

es una evidencia "juris tantum", de que:

- El programa de computación ha sido reconocido por el Estado como una obra protegida conforme a la legislación de la materia.

- El titular del registro es el legítimo propietario de la obra autoral correspondiente, salvo prueba en contrario.

- El titular del registro está legitimado para ejercitar las acciones civiles y penales que la ley le confiere y perseguir a los infractores con arreglo a la ley.

Hubo un tiempo en que los funcionarios de la Dirección General de Derecho de Autor no tenían un criterio definido respecto del procedimiento y trámites que deberían aplicarse al registro de programas de cómputo, pues tenían dudas respecto a la forma de interpretar lo dispuesto por el Artículo 130 de la ley, en relación a las particularidades para el registro de los programas de cómputo.

Como antes se expresó, el programa de cómputo se diseña y plasma en papel, en lenguaje humano y luego debe traducirse a instrucciones para la computadora, lenguaje máquina y éstas últimas se graban en un medio magnético apropiado, como

cintas magnéticas o diskettes y adicionalmente puede existir un manual o guía de instrucciones para que el usuario pueda utilizar el programa y trabajar con el en la computadora. Así pues, tenemos que, tratándose de programas de computación, tenemos los siguientes elementos materiales:

- El diseño estructural del programa y la descripción de sus funciones y especificaciones técnicas, que expresa en lenguaje humano, las aplicaciones que realizará, conocido como código fuente.
- Las instrucciones para que la computadora realice y ejecute las funciones del programa que son traducidas en lenguaje máquina, conocido como código objeto.
- En su caso, el manual guía de instrucciones para el usuario.

Así pues existen obras protegidas por el Derecho de Autor cuyo registro requiere de ciertas particularidades que son acordes a su propia naturaleza.

Es por ello que, después de diversos estudios, la Dirección General del Derecho de Autor llegó al reconocimiento de que los programas de cómputo necesitaban de un procedimiento particular para el trámite de su registro, afín a su propia naturaleza y

otorgarles así los beneficios jurídicos que tal registro produce.

Tal procedimiento quedó plasmado en el Acuerdo Secretarial No. 114 de la Secretaría de Educación Pública, publicado en el Diario Oficial de la Federación del día 8 de Octubre de 1984 y que dice así:

ACUERDO No. 114, POR EL QUE SE DISPONE QUE LOS PROGRAMAS DE COMPUTACION PODRAN INSCRIBIRSE EN EL REGISTRO PUBLICO DEL DERECHO DE AUTOR.

PRIMERO.- La Dirección General del Derecho de Autor procederá a inscribir en el Registro Público del Derecho de Autor los programas de computación cuyo registro se solicite, una vez que se haya cumplido con los requisitos que para el efecto establecen las disposiciones legales aplicables.

SEGUNDO.- Para los efectos de dicha inscripción, el solicitante podrá presentar, a su elección las primeras y las últimas 10 hojas que correspondan al programa fuente, al programa objeto o a ambos.

TERCERO.- En todos los casos, el solicitante deberá acompañar a la solicitud correspondiente una breve explicación del contenido del programa de computación en cuestión.

CUARTO.- El solicitante podrá también presentar los ejemplares del programa de computación necesarios para el otorgamiento del registro, contenidos en cualquier tipo de soporte material. Cuando el solicitante exhiba soportes materiales diversos a su expresión impresa en

papel, deberá acompañar a los mismos las primeras y las últimas 10 hojas impresas del programa en cuestión, las cuáles se devolverán al interesado con las anotaciones correspondientes.

QUINTO.- La Dirección General del Derecho de Autor adoptará las medidas administrativas que sean necesarias para el cumplimiento del presente acuerdo.

Así pues, a partir de dicho acuerdo quedó definido el trámite y procedimiento para el registro de los programas de computación en México, como cualquier otra obra protegida por la legislación autoral de México.

Conclusión de lo anterior es que los programas de computación que se presentan al trámite del registro ante la Dirección General del Derecho de Autor, cumpliendo con los requisitos establecidos en el mencionado Acuerdo Secretarial No. 114, son, desde ese entonces, registrados por el Registro Público del Derecho de Autor, con todas las consecuencias legales que tal registro produce.

11.3. Procedimiento para el registro de un programa de cómputo ante la Dirección General de Derechos de Autor.

Son varios los requisitos para solicitar el registro de un programa o sistema de

cómputo ante la Dirección General del Derecho de Autor; a continuación los mencionaremos indicando cada uno de ellos:

- 1.- Nombre completo del sistema o programa.
- 2.- Nombre completo, nacionalidad, domicilio y fecha de nacimiento del autor.
- 3.- Fecha en que se dio a conocer el sistema o programa por primera vez.
- 4.- En caso de ser sistema, indicar el número de programas que lo integran.
- 5.- Dos ejemplares del sistema o programa en cualquier formato (cinta magnética, diskette, etc.)
- 6.- Las diez primeras y las diez últimas hojas del sistema o programa después de haberse corrido en la computadora.
- 7.- Una breve descripción del sistema o programa.
- 8.- Carta-Poder otorgada por el solicitante.
- 9.- Derechos: N\$8.00 en caso de ser programa y en caso de ser sistema se pagarán N\$8.00 por cada programa que lo integre.
- 10.- En su caso, documento de cesión de derechos.
- 11.- Copia certificada de escritura, en su caso.
- 12.- Derechos por la inscripción del contrato simple o pago cotejo: N\$ 65.00
- 13.- Llenar la solicitud entregada previamente por la Dirección.
- 14.- Firma bajo protesta.

11.4. El Software y el Tratado de Libre Comercio.-

El Tratado de Libre Comercio representa para nuestro país un elemento fundamental para su inserción en este nuevo juego de la globalización en el que, a partir del fin de la década de los ochentas, hemos decidido entrar.

La industria de la informática, como todas, no escapa a la necesidad de adaptación ante ésta nueva perspectiva y por tanto, entre otras cosas, nuestra regulación debe mejorar y adaptarse a las condiciones que éste nuevo juego implica: el fortalecimiento de la protección a los derechos de la propiedad intelectual.

En términos breves y concretos, el Tratado de Libre Comercio entre Estados Unidos, Canadá y México propone los siguientes elementos de protección al software:

Se incluye el concepto de "plagio" (copia no literal de una obra) y se determina mecanismos para la protección de la obras contra este tipo de violación, por la vía de la equiparación del software con las obras literarias. Esto porque el fenómeno de plagio se presenta de igual manera que en una obra literaria.

Se establece que el ser propietario de una licencia de uso de un programa de

cómputo, no autoriza al mismo a rentar dicho programa, salvo cuándo el programa mismo no es el objeto central de la renta.

Se establece que las recopilaciones de datos (conocidas como base de datos) deberán ser protegidas en razón de su arreglo, sin detrimento de los derechos que se deriven de los datos mismos.

Este marco jurídico viene a reforzar lo ya avanzado con la reforma de 1991, y ciertamente plantea un escenario en el que la confianza en la protección en los derechos de propiedad intelectual para el software aumenta considerablemente, y por ello la factibilidad de inversiones mayores y un comercio más amplio es mucho más realizable.

Ciertamente, no debemos dejar de ver hacia los nuevos tratados comerciales que México está negociando con países como Venezuela y Colombia, donde se integran además los países centroamericanos. Estos tratados ciertamente incluirán nuevos conceptos que continuarán con éste reforzamiento de la protección³⁷.

³⁷ Revista Mexicana del Derecho de Autor. Secretaría de Educación Pública. Dirección General del Derecho de Autor. Enero-Junio 1993. Año IV, No. 12. pp. 10-13.

12. LA PIRATERIA DE LOS PROGRAMAS DE COMPUTO.

Se ha dejado sentado que los programas de computación son obras protegidas por nuestra legislación autoral e inscribibles en el Registro Publico del Derecho de Autor, con todas las consecuencias legales de protección y reconocimiento autoral correspondientes, lo que implica el derecho de uso y explotación comercial exclusivo del titular, que lo faculta para oponerse e impedir la reproducción y uso de copias no autorizadas, a través del ejercicio de las acciones civiles y penales previstas en nuestra legislación de referencia.

En otras palabras, el copiar, utilizar, reproducir y comercializar copias de un programa de computación, con fines de lucro (como se define en el segundo párrafo del artículo 75 de la ley de la materia), sin contar con la autorización del titular del derecho de autor correspondiente, constituye un ilícito al que usualmente se le describe como un acto de piratería sancionado penalmente por la ley y sin perjuicio de las demás acciones civiles y de la reparación del daño patrimonial.

La experiencia ha permitido clasificar los actos de piratería que afectan a los programas de computación, en las siguientes categorías, que pasaremos a definir de la siguiente manera:

12.1. Piratería Estudiantil.

Es la que usualmente realizan jóvenes estudiantes de las carreras de Contaduría, Administración, Ingeniería, Informática, etc., al copiar y traficar con programas de cómputo que quieren utilizar con motivo de sus estudios universitarios.

Es la única que podemos considerar de responsabilidad atenuada.

12.2 Piratería Comercial.

Es la que realizan normalmente vendedores al menudeo de micro-computadoras, al ofrecer regalar a sus clientes programas de computación con objeto de asegurar la venta del equipo, engañando al cliente, a quién se le asegura, además, que está recibiendo un fuerte descuento, equivalente al precio que tendría que pagar por el precio del o de los programas, que supuestamente se le están regalando.

Obviamente, es muy fácil pretender regalar lo ajeno; inducen al cliente a creer que está recibiendo una oferta consistente en un programa que es en realidad una copia ilegítima no autorizada y por la que el vendedor no ha pagado cantidad alguna.

12.3. Piratería Corporativa.

Es la que realizan las empresas e instituciones que cuentan con grandes centros de cómputo, en la que existen cientos y a veces hasta miles de copias ilegítimas no autorizadas para ser utilizadas en sus computadoras.

Estos piratas corporativos pretenden escudarse en el derecho a la copia privada, a que se refiere el inciso e) del artículo 18 de la ley de la materia, pero olvidan que tal precepto hace referencia a la copia en singular y no autoriza el sacar cientos o miles de copias no autorizadas. También pretenden escudarse en que tal actividad de copiado y reproducción ilegal de programas de cómputo no se hace con fines de lucro, pues su intención al sacar esta multiplicidad de copias no persigue comercializarlas en el mercado. Aquí también fallan estos piratas, pues al sacar estas copias multitudinarias, sí persiguen fines de lucro, en los terminos definidos por el segundo párrafo del artículo 75 de la ley de la materia.

Por lo tanto, al copiar, reproducir y utilizar una gran cantidad de copias no autorizadas, se están obteniendo indirectamente un lucro indebido, al ahorrarse el pago debido por cada copia al Titular del Derecho de Autor del programa de cómputo de que se trate y por lo tanto, incurriendo en actos de piratería sancionados por la ley.

12.4 Piratería Industrial.

En este caso, el copiado y reproducción ilegal es a escala industrial. esto es en forma masiva.

Ilustremos este tipo de piratería con dos ejemplos:

- Un fabricante de micro-computadoras, que produce y vende a escala industrial este tipo de computadoras, sin autorización del titular del Derecho de Autor, saca copias no autorizadas de un programa original, que se graban en la memoria de cada una de las máquinas que fabrica y que después vende en el mercado, con la oferta de que en el precio de la máquina ya va incluido el costo del programa pirateado.

- Otro caso es el de la burda falsificación del programa. Aquí el pirata no solo copia masivamente el programa, sino que inclusive reproduce su empaque y marcas, de suerte que al público consumidor se le ofrece como si fuera un original que en realidad es una copia falsificada y que obviamente ofrece precios muy reducidos.

12.5. El Daño de la Piratería.

Es de explorado derecho, que es en beneficio de la Nación e inclusive de la humanidad entera, el fomentar el desarrollo del talento, la creatividad, el ingenio, plasmado en obras artísticas, técnicas, científicas, etc.

Es en interés de la sociedad, que esas creaciones del intelecto humano sean conocidas y compartida la posibilidad de su existencia y utilización, en beneficio de la colectividad.

Interesa pues al Estado, promover el desarrollo de la actividad creativa de los autores, para enriquecer el acervo cultural y tecnológico de la Nación.

Para fomentar lo anterior, el Estado otorga a los autores, un privilegio consistente en el "Monopolio de la Explotación Comercial Exclusiva de sus obras, bien sea directamente o por conducto de terceros."

Así pues, se trata de premiar la creatividad y el talento humano, con objeto de estimular la producción de obras que vendrán a beneficiar a la sociedad. Hay un incentivo económico que motiva esa creatividad, no sólo para el autor, sino también para aquellos inversionistas que financian al autor, mientras este concibe y desarrolla su obra, o que financian su desarrollo y comercialización, cuando el autor no tiene los

recursos necesarios para ello. El premio está en el beneficio económico esperado, tras la explotación comercial de la obra.

Normalmente se calcula el beneficio económico esperado en función del número de ejemplares (copias) de la obra, que se estiman podrán ser vendidos en el mercado. Pero cuándo surge la piratería, todo este esquema queda frustrado.

El pirata se aprovecha indebidamente y sin derecho alguno de la propiedad y talento intelectual del autor. Lo priva de sus ganancias y expectativas económicas y perjudica y lesiona a los inversionistas que apoyan financieramente al autor. Todo lo anterior frustra y destruye la motivación de crear y generar obras y producciones del talento humano y desmotiva el invertir y financiar estos desarrollos.

Tratándose de programas de computación, para lograr la creación y desarrollo de un programa, se requiere contar con talento, tiempo y grandes recursos económicos. Estamos hablando de inversiones que rebasan muchos cientos de millones de pesos.

Evidentemente, el autor de un programa de cómputo y quienes lo apoyan financieramente, esperan el mismo sea comercializado con éxito y que un número esperado de copias puedan ser vendidas en el mercado y que con el producto

resultante, se cubran los gastos invertidos en estos esfuerzos y alcancen una utilidad razonable.

Pero cuando aparece el pirata, que copia, reproduce, utiliza y pone en el comercio copias ilegales, todas las justificadas expectativas del autor caen por tierra.

Cuando en la sociedad prevalece el criterio de que la piratería queda impune o que no existe un serio respeto a los derechos de propiedad intelectual, se presenta el fenómeno de la desmotivación de la creación intelectual.

¿ Para que invertir talento y recursos en el desarrollo de un programa, si el mismo será pirateado posteriormente impunemente ?

Así pues, la piratería destruye el interés y el estímulo creativo con graves daños para la sociedad que se verá incurso en un proceso de atraso intelectual.

Se estima que en México, de cada diez copias de un programa de cómputo original, circulan cinco copias piratas.

¿ Cómo podrá desarrollarse en México la creación de programas de cómputo,

ante el pernicioso fenómeno de la piratería ?

Es necesario que exista un clima de seguridad jurídica y respeto a los derechos de propiedad intelectual y para ello que se persiga a los piratas y se les sancione efectivamente.

Nuestra Ley de Derechos de Autor establece las sanciones penales para castigar a los piratas.

Es necesario que las autoridades a quienes la ley ha encomendado la defensa de los derechos de la sociedad, tome conciencia de la cabal importancia de perseguir a los piratas, como verdaderos delincuentes, ejercitando en su contra las acciones penales que marca la ley.

De otra suerte, en México se verá cada día más el fenómeno del atraso intelectual y tecnológico, inhibiendo inclusive la capacidad exportadora de programas de computo desarrollados en el país, hacia los mercados internacionales.

Al mismo tiempo, la inseguridad jurídica producida por la piratería existente en el país, producirá la desconfianza de los extranjeros de traer sus programas a México,

impidiendo que tengamos acceso y conocimiento a avances y tecnologías del extranjero.

Así, el delito de la piratería no debe verse como una conducta ilícita que afecta a un solo individuo, sino como una actividad que perjudica a la sociedad entera.

12.6. El Delito de Piratería sobre los Programas de Computación.

Hemos dejado establecido que los programas de computación son obras intelectuales protegidas por nuestra legislación autoral y conforme a ellas, el titular de los derechos de autor correspondientes, tienen el derecho exclusivo de utilizar y explotar comercialmente, por si o por conducto de terceros, el programa de computación de que se trate. En consecuencia, cualquier acto no autorizado, por el que se copie, reproduzca, y utilice un programa de computación constituye un acto ilegal de acuerdo a las diversas modalidades de actos de piratería, a que nos referimos anteriormente.

La Ley Autoral Mexicana, otorga al titular del Derecho de Autor, un derecho de explotación patrimonial exclusivo, el cuál puede oponerse "ERGA OMNES" y por ende todos estamos obligados a respetar y a no violentar el derecho de propiedad

intelectual correspondiente.

Sin embargo, este derecho de nada serviría si en la ley no encontramos mecanismos para hacerlo efectivo. Así, para preservar el Derecho Autoral sustantivo, nuestra ley de la materia, en su capítulo de sanciones estableció diversas figuras delictivas en torno a los delitos conocidos como de piratería y plagio.

En esta parte de nuestro estudio, veremos los diversos tipos delictivos de piratería y los elementos esenciales que constituyen estos delitos, previstos en la Ley Federal de Derechos de Autor.

12.7. Los delitos de Piratería en la Ley Federal de Derechos de Autor.

Como ya se apuntó, los delitos de la materia se encuentran consignados en la propia Ley Autoral y, al caso que nos compete, son las figuras previstas por la Fracción I del artículo 135, la Fracción I del artículo 136 y lo dispuesto por el artículo 139 de dicha legislación.

En el caso del delito previsto en la fracción I del artículo 135 nos encontramos que comete este delito la persona física o moral que, sin consentimiento del titular del

Derecho de Autor explote con fines de lucro una obra protegida.

Entonces nos encontramos que para que se configure este delito, deben satisfacerse los siguientes elementos:

Primero, que se trate de una obra protegida de acuerdo a la ley de la materia. En este sentido el querellante o denunciante debe acreditar que es el legítimo propietario de una obra protegida por la legislación autoral y/o que es el titular del Derecho de Autor correspondiente.

Los extremos anteriores pueden quedar satisfechos cuando un programa de computación ha sido debidamente registrado ante el registro público del derecho de autor, pues ya se indicó, el registro es una presunción "JURIS TANTUM" de que la obra es de las protegidas por la Ley Federal del Derecho de Autor y que el titular de tal registro es el legítimo propietario del programa de computación correspondiente. En tal virtud, el exhibir ante la autoridad investigadora copia certificada de la inscripción del programa en dicho registro, es instrumento de legitimación por parte del afectado por el delito de piratería. No debemos omitir que la ley autoral protege la obra aún sin necesidad de su registro, así es que no debe pensarse que la falta de este registro impide o perjudica los derechos de los autores, ni mucho menos el

ejercicio de las acciones judiciales que la ley confiere.

Aquí podemos concluir que el sujeto pasivo de este delito es toda persona física o moral titular del Derecho de Autor de un programa de computación, cuyos derechos quedan en principio legitimados al contar con un certificado del Registro Público del Derecho de Autor, en el que se haga constar los extremos de que es el titular del programa de computación de que se trate.

Por lo que se refiere al sujeto activo, este se identifica como cualquier persona física o moral, que sin consentimiento del titular del Derecho de Autor, explote con fines de lucro un programa de computación.

El objeto jurídico del delito, evidentemente, es el programa de computación que se está explotando sin autorización por parte del sujeto activo de este delito.

El bien jurídico tutelado es el derecho de propiedad intelectual que debe ser respetado "ERGA OMNES", ya que como antes se expresó, interesa a la sociedad que tales derechos de propiedad intelectual se respeten con objeto de poder satisfacer el estímulo que el Estado ha querido conferir a los autores para premiar y estimular la creación de obras intelectuales, enriqueciendo así el acervo cultural y tecnológico

de la Nación.

Interesa a la sociedad el que prevalezca este respeto hacia la propiedad intelectual, pues el derecho de explotación comercial exclusiva es un monopolio que en favor del autor el Estado confiere, inclusive con rango de Mandato Constitucional, en los términos dispuestos por el artículo 28 de nuestra Constitución.

La antijuricidad la encontramos por el hecho de que la conducta del sujeto activo contraviene y se encuentra en oposición con la norma penal en comento, es decir, la Fracción I del artículo 135 de la Legislación Autoral. Desde un punto de vista formal, esta antijuricidad se pone de manifiesto al existir un comportamiento que contravenga la norma y desde el punto de vista material, por la lesión al bien jurídico tutelado, que es el respeto al derecho de propiedad intelectual sobre el programa de computación objeto de la piratería.

La tipicidad se satisface por el hecho de explotar sin autorización un programa de computación con fines de lucro. Esta explotación debe interpretarse por el hecho de copiar o reproducir con fines de lucro, un programa de cómputo. En los casos en que el sujeto activo copia el programa o lo reproduce en cualquier forma, con fines de venderlo para obtener una utilidad o lucro, se debe atender a la definición que del

"fin de lucro" establece la propia ley de la materia, en su artículo 75, segundo párrafo.

En los casos de los esquemas de la piratería que denominamos como comercial e industrial, evidentemente hay un fin de lucro directo, pues se pretende un aprovechamiento económico con la copia o reproducción del programa de computación propiedad del sujeto pasivo.

En el caso de la piratería que denominamos como corporativa, igualmente se presenta el fin de lucro, pues al sacar copias o reproducciones no autorizadas del programa de computo el sujeto activo esta obteniendo indirectamente un beneficio económico, pues aunque su intención no sea el vender las copias ilícitas, se esta lucrando al no pagar el precio de cada ejemplar que ha reproducido sin la debida autorización del sujeto pasivo.

En todos estos esquemas siempre existe dolo por parte del sujeto activo.

El infractor siempre sabe y tiene clara conciencia de que el no es el propietario ni tiene ningun derecho intelectual sobre el bien tutelado, esto es, sobre la propiedad del programa de computación. El hecho de copiarlo o reproducirlo a sabiendas de que no tiene ningún derecho implica una intención activa francamente dolosa.

Sumarizando lo antes expresado, se puede sostener que quién copie o reproduzca en cualquier forma un programa de computación para cualquier propósito que tenga un fin de lucro, directo o indirecto, sin contar con la autorización titular del Derecho de Autor, incurre en el delito establecido en la fracción I del artículo 135 de la Ley Federal de Derechos de Autor.

Por lo que se refiere al tipo previsto en la fracción I del artículo 136, dicha disposición debe entenderse dirigida respecto de quién teniendo un establecimiento comercial permite que en el mismo se comercialice con programas de computación, que él sabe o tiene conocimientos de que son ejemplares o copias reproducidas ilícitamente, sin la autorización del titular del derecho de autor correspondiente.

El delito previsto por el artículo 139 se refiere a la violación de la confidencialidad, que es un elemento de invaluable importancia respecto de los programas de computación y es por ello que se sanciona a quién de a conocer a cualquier persona la información relativa a un programa de computación, información que ha recibido en confianza del titular de derecho de autor y que sin su consentimiento procede a divulgar o a poner en consentimiento de terceros en cualquier forma.

Finalmente, resulta procedente señalar que, salvo el caso de la violación de la confidencialidad cuyo delito se consigna en el artículo 139 de la ley que se persigue de oficio, todos los demás casos delictivos a que nos hemos referido solo serán perseguidos por querrela de parte ofendida, por así disponerlo el artículo 144 de la Ley Federal de Derechos de Autor³⁸.

³⁸ VERA VALLEJO, LUIS. "El Delito de Piratería sobre los Programas de Computación"; Revista Mexicana del Derecho de Autor. Secretaría de Educación Pública. Año 1, No. 4, 1990. p. 19.

CONCLUSIONES

1.- Los programas de computación son creaciones del intelecto humano, reconocidas como obras protegidas por la Ley Federal de Derechos de Autor.

2.- Los programas de computación son un apoyo indiscutible para la modernización de nuestra sociedad y sus instituciones, tanto públicas como privadas.

3.- Es de interés para la sociedad y el Estado el promover la proliferación y estimular el desarrollo de los programas de computación.

4.- El registro de los programas de computación ante el Registro Público del Derecho de Autor, es un factor importante para acreditar los elementos de protección sobre la propiedad intelectual de los programas de computación y la titularidad del autor sobre este tipo de creaciones intelectuales.

5.- Con objeto de estimular las creaciones y desarrollos intelectuales, incluyendo los programas de computación, el Estado ha otorgado a los autores un Monopolio de Exclusividad, para la explotación comercial de sus obras y por lo tanto no resulta lícito obtener copias o reproducciones sin la debida autorización del titular del Derecho de Autor.

6.- Para hacer efectivo este derecho sustantivo, la ley de la materia ha creado diversas figuras o tipos delictivos para sancionar penalmente a los infractores que vulneren los legítimos derechos de propiedad intelectual de los autores.

7.- Los tipos de antijuricidad constituyen conductas piratas, que lesionan patrimonialmente a los autores y a los titulares de los derechos respectivos.

8.- Este tipo de delincuencia no sólo afecta a los sujetos pasivos individualmente, sino además a la sociedad entera, pues los perniciosos efectos de la piratería inhiben la creación y el florecimiento de estos desarrollos intelectuales, impidiendo el crecimiento del acervo cultural y tecnológico de la Nación.

9.- La piratería no debe verse como un delito trivial, sino como una seria lacra social cuyos efectos perniciosos pueden provocar el atraso cultural y científico del país.

10.- Por todo lo anterior, la autoridad encargada de la defensa social, en cumplimiento de sus funciones, deberá ejercitar energicamente las acciones penales en contra de los piratas a efecto de reprimir en forma efectiva el problema de la piratería de los programas de computacion en México.

ANEXO I

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA

Acuerdo No. 114, por el que se dispone que los programas de computación podrán inscribirse en el Registro Público del Derecho de Autor.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.—Secretaría de Educación Pública.

JESUS REYES HEROLES, Secretario de Educación Pública, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 5o., fracciones VI, VIII y XI de la Ley Federal de Educación; 7o., 119, fracción I, 122 y demás aplicables de la Ley Federal de Derechos de Autor; 38, fracción XII, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, y 5o. del Reglamento Interior de esta Secretaría, y

CONSIDERANDO:

Que los programas de computación constituyen obras producidas por autores, en los términos de las disposiciones de la Ley Federal de Derechos de Autor;

Que dichos programas de computación requieren de la protección jurídica necesaria para evitar la violación de los derechos de autor respecto de las mismas por parte de terceros, constituyendo su inscripción en el Registro Público del Derecho de Autor un elemento favorable para obtener la protección mencionada;

Que la producción de las obras de referencia ha tenido un notable incremento en nuestro país en los últimos años;

Que los programas de computación tienen características propias que los distinguen del resto de las obras susceptibles de protección por el derecho de autor, tanto por lo que se refiere a su contenido como a los diversos soportes mate-

riales en que se encuentran incorporados, por lo que se presumirá la buena fe del solicitante de la inscripción correspondiente, y

Que, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 122 de la Ley Federal de Derechos de Autor, toda inscripción deja a salvo los derechos de tercero, he tenido a bien expedir el siguiente ACUERDO No. 114, POR EL QUE SE DISPONE QUE LOS PROGRAMAS DE COMPUTACION PODRAN INSCRIBIRSE EN EL REGISTRO PUBLICO DEL DERECHO DE AUTOR.

PRIMERO.—La Dirección General del Derecho de Autor procederá a inscribir en el Registro Público del Derecho de Autor los programas de computación cuyo registro se solicite, una vez que se haya cumplido con los requisitos que para el efecto establecen las disposiciones legales aplicables.

SEGUNDO.—Para los efectos de dicha inscripción, el solicitante podrá presentar, a su elección, las primeras y las últimas 10 hojas que correspondan al programa fuente, al programa objeto o a ambos.

TERCERO.—En todos los casos, el solicitante deberá acompañar a la solicitud correspondiente una breve explicación del contenido del programa de computación en cuestión.

CUARTO.—El solicitante podrá también presentar los ejemplares del programa de computación necesarios para el otorgamiento del registro, contenidos en cualquier tipo de soporte material. Cuando el solicitante exhiba soportes materiales diversos a su expresión impresa en papel, deberá acompañar a los mismos las primeras y las últimas 10 hojas impresas del programa en cuestión, las cuales se devolverán al interesado con las anotaciones correspondientes.

QUINTO.—La Dirección General del Derecho de Autor adoptará las medidas administrativas que sean necesarias para el cumplimiento del presente acuerdo.

TRANSITORIO

UNICO.—El presente acuerdo entrará en vigor al día siguiente al de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

Sufragio Efectivo. No Reelección.

México, D. F., a 28 de septiembre de 1984.—El Secretario, Jesús Reyes Heróles.—Rúbrica.

ANEXO II

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA

DECRETO por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Ley Federal de Derechos de Autor.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Presidencia de la República.

CARLOS SALINAS DE GORTARI, Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, a sus habitantes, sabed:

Que el H. Congreso de la Unión se ha servido dirigirme el siguiente

DECRETO

"EL CONGRESO DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, DECRETA:

SE REFORMAN Y ADICIONAN DIVERSAS DISPOSICIONES DE LA LEY FEDERAL DE DERECHOS DE AUTOR.

ARTICULO UNICO.—Se reforman los artículos 4o., 6o., 7o., incisos I) y J), 17 párrafo tercero, 25 párrafo primero, 72, 80, 88 último párrafo, 89 párrafo primero, 90 párrafo primero, 130, 132 fracción II, 135 párrafo primero y fracciones II y III, 136 párrafo primero, 137, 138 párrafo primero, 139, 140, 141, 142, 143 y 157; y se adicionan los artículos 7o., con un inciso k), 18 con un inciso J), 87 bis, 88 con una fracción III, 142 bis, 157 A y 157 B de la Ley Federal de Derechos de Autor, para quedar como sigue:

"Artículo 4o. Los derechos que el artículo 2o., concede en su fracción III al autor de una obra, comprenden la publicación, reproducción, ejecución, representación, exhibición, adaptación y cual-

quiera utilización pública de la misma, las que podrán efectuarse por cualquier medio según la naturaleza de la obra y de manera particular por los medios señalados en los tratados y convenios internacionales vigentes en que México sea parte.

Tales derechos pueden ser transmisibles por cualquier medio legal, incluida la enajenación y la cesación de uso o explotación temporal, como el arrendamiento."

"Artículo 6o. Los derechos de autor son preferentes a los de los intérpretes y de los ejecutantes de una obra, así como a los de los productores de fonogramas; en caso de conflicto, se estará siempre a lo que más favorezca al autor."

"Artículo 7o....."

a) a h)....."

i) De fotografía, cinematografía, audiovisuales, de radio y televisión;

j) De programas de computación, y

k) Todas las demás que por analogía pudieran considerarse comprendidas dentro de los tipos genéricos de obras artísticas e intelectuales antes mencionadas.

....."

"Artículo 17....."

Es libre el uso de la obra de autor anónimo mientras el mismo no se dé a conocer, para lo cual dispondrá del plazo de cincuenta años contados a partir de la primera publicación de la obra."

"Artículo 18....."

a) a e).....y

f) La copia que para su uso exclusivo como archivo o respaldo realice quien adquiera la reproducción autorizada de un programa de cómputo."

"Artículo 25. Son materia de reserva el uso y explotación exclusivos de los personajes ficticios o simbólicos en obras literarias, historietas gráficas o en cualquier publicación periódica, cuando los mismos tengan una señalada originalidad y sean utilizados habitual o periódicamente. Lo son también los personajes humanos de caracterización empleados en actuaciones artísticas, los nombres artísticos, así como las denominaciones de los grupos artísticos.

....."

"Artículo 72. El derecho de publicar una obra por cualquier medio no comprende, por sí mismo, el de su explotación en representaciones o ejecuciones públicas. Se considerará que una obra es objeto de representación o ejecución pública cuando sea presentada por cualquier medio a auditores o espectadores sin restringirla a determinadas personas pertenecientes a un grupo privado y que supere los límites de las representaciones domésticas usuales."

"Artículo 80....."

....."

....."

....."

I a III....."

Para los efectos legales, se considerará fonograma toda fijación exclusivamente sonora de la ejecución de una obra o de otros sonidos."

"Artículo 87 bis. Los productores de fonogramas gozarán del derecho de autorizar u oponerse a la reproducción directa o indirecta de sus fonogramas, así como, a su arrendamiento o cualquier otra forma de explotación, siempre y cuando no se lo hubieran reservado los autores o sus causahabientes. Asimismo, gozarán del derecho de oponerse a la distribución o venta de la reproducción no autorizada de sus fonogramas.

La protección a que se refiere este artículo será de cincuenta años, contados a partir del final del año en que se fijaron por primera vez los sonidos incorporados al fonograma.

Para los efectos legales, se considerará productor de fonogramas la persona física o moral que fija por primera vez la ejecución de una obra o de otros sonidos."

"Artículo 88. El derecho de oposición se ejercerá ante la autoridad judicial:

I....."

II....."

III. Por los productores de fonogramas, en los supuestos del artículo 87 bis.

La oposición a la utilización secundaria de una ejecución dará acción a reclamar la indemniza-

ción correspondiente al abuso del derecho, en los términos del artículo 1912 del Código Civil para el Distrito Federal en materia común y para toda la República en materia federal."

"Artículo 89. Los intérpretes, ejecutantes o productores de fonogramas, podrán solicitar de la autoridad judicial competente, las providencias previstas en los artículos 384 y 385 del Código Federal de Procedimientos Civiles, para impedir la fijación, reproducción, distribución, venta o arrendamiento a que se refieren los artículos 87 y 87 bis de esta Ley.

"Artículo 90. La duración de la protección concedida a intérpretes o ejecutantes, será de cincuenta años contados a partir:

a) o c)

"Artículo 130. La solicitud, trámite y registro de las obras se realizará conforme lo disponga el Reglamento del Registro Público del Derecho de Autor."

"Artículo 132.:

I.

II. Permitir que las personas que lo solicitan se enteren de las inscripciones y, salvo lo dispuesto en el párrafo siguiente, de los documentos que obran en el Registro.

Tratándose de programas de computación el acceso a los documentos sólo se permitirá mediante autorización del titular del derecho de autor, su causahabiente o por mandamiento judicial y sin menoscabo de los derechos del autor, en aquellos casos que determina el Reglamento, del Registro Público del Derecho de Autor."

III y IV.

"Artículo 135. Se impondrá prisión de seis meses a seis años y multa por el equivalente de cincuenta a quinientos días de salario mínimo, en los casos siguientes:

I.

II. Al editor, productor o grabador que edite, produzca o grave para ser publicada una obra protegida, y al que la explote o utilice con fines de lucro, sin consentimiento del autor o del titular del derecho patrimonial.

III. Al editor, productor o grabador que produzca mayor número de ejemplares que los autorizados por el autor o sus causahabientes, o a cualquier persona que, sin autorización de éste o éstos, reproduzca con fines de lucro un programa de computación;

IV a VIII.

"Artículo 136. Se impondrá prisión de seis meses a cinco años y multa por el equivalente de cincuenta a trescientos días de salario mínimo, en los casos siguientes:

I a V.

"Artículo 137. Se impondrá prisión de seis meses a dos años o multa por el equivalente de cincuenta a trescientos días de salario mínimo, o ambas sanciones a juicio del juez, al que sin consentimiento del intérprete, ejecutante o del titular de sus derechos explote con fines de lucro una interpretación."

"Artículo 138. Se impondrá prisión de treinta días a un año o multa por el equivalente de cincuenta a trescientos días de salario mínimo, o ambas sanciones a juicio del juez, a quienes estando autorizados para publicar una obra, dolosamente la hidieren en la siguiente forma:

I a III.

"Artículo 139. Se impondrá prisión de dos meses a un año o multa por el equivalente de cincuenta a trescientos días de salario mínimo, a quien dé a conocer a cualquier persona una obra inédita o no publicada que haya recibido en confianza del titular del derecho de autor o de alguien en su nombre, sin el consentimiento de dicho titular."

"Artículo 140. Se impondrá prisión de seis meses a tres años o multa por el equivalente de cincuenta a quinientos días de salario mínimo, a los editores o impresores responsables que dolosamente inserten en las obras una o varias menciones falsas de aquellas a las que se refieren los artículos 27, 53, 55 y 57 de esta Ley. En los casos de reincidencia dichas penas no serán alternativas, sino acumulativas."

"Artículo 141. Se impondrá a los funcionarios de las sociedades de autores que dispongan para gastos de administración de cantidades superiores a las previstas en el artículo 104 de esta Ley, siempre que no concurra el caso a que se refiere el párrafo tercero del mismo precepto, las sanciones siguientes:

I. Prisión de seis meses a tres años y multa por el equivalente de cincuenta a trescientos días de

salario mínimo, cuando la suma erogada no exceda de quinientas veces dicho salario en la fecha de la comisión del delito, y

II. Prisión de tres a seis años y multa por el equivalente de cien a quinientos días de salario mínimo, cuando la suma erogada exceda de quinientas veces dicho salario en la fecha de la comisión del delito."

"Artículo 142. Se impondrá prisión de seis meses a dos años y multa por el equivalente de cincuenta a quinientos días de salario mínimo, a quien sin la debida autorización, explote o utilice con fines de lucro discos o fonogramas destinados a ejecución privada."

"Artículo 142 bis. Se impondrá prisión de seis meses a seis años y multa por el equivalente de cincuenta a quinientos días de salario mínimo, a quien en infracción a lo previsto en el artículo 87 bis reproduzca, distribuya, venda o arriende, fonogramas con fines de lucro."

"Artículo 143. Para la aplicación de las sanciones económicas a que se refiere este capítulo, se tomará como base el salario mínimo general vigente en el Distrito Federal, en la fecha de la comisión del delito o de la infracción.

Las sanciones económicas, en caso de delito, se aplicarán sin perjuicio de la reparación del daño.

Las infracciones a esta Ley y a sus reglamentos, que no constituyan delito, serán sancionadas por la Dirección General del Derecho de Autor, previa audiencia del infractor, con multa por el equivalente de diez a quinientos días de salario mínimo.

Al tenerse conocimiento de la infracción, se notificará debidamente al presunto responsable, emplazándolo para que dentro de un término de quince días, que puede ampliarse a juicio de la autoridad, ofrezca las pruebas para su defensa y alegue lo que a su derecho convenga. El monto de la multa será fijado teniendo en cuenta la naturaleza de los hechos y las condiciones económicas del infractor.

En caso de reincidencia, que se considerará como tal la repetición de un acto de la misma naturaleza en un lapso de seis meses, la autoridad podrá imponer el doble de las multas."

"Artículo 157. Contra las resoluciones emitidas por la Dirección General del Derecho de Autor, se podrá interponer recurso administrativo de reconsideración ante la unidad administrativa correspondiente de la Secretaría de Educación Pública, dentro de los quince días hábiles siguientes a aquél en que se notifique la resolución. La notificación se hará por correo certificado o por cualquier otra forma fehaciente.

Transcurrido el término a que se refiere el párrafo precedente, sin que el afectado interponga el recurso, la resolución de que se trate quedará firme."

"Artículo 157 A. El recurso administrativo de reconsideración deberá formularse por escrito y contener los siguientes requisitos:

- I. Nombre, denominación o razón social;
- II. Domicilio para oír y recibir notificaciones y el nombre de la persona autorizada para ello;
- III. Acto que se impugna y puntos concretos de hecho y de derecho en que se funda el recurso;
- IV. Los agravios que le cause el acto impugnado;
- V. Las pruebas que considere pertinentes;
- VI. Documentos que acrediten su personalidad, en su caso;
- VII. Documentos en que conste el acto impugnado, y
- VIII. Constancia de notificación del acto impugnado.

En caso de incumplimiento de los requisitos antes señalados, la unidad administrativa competente requerirá al promovente para que en el plazo de cinco días los subsane; de no ser satisfechos, se tendrá por no presentado el recurso."

"Artículo 157 B. La Secretaría de Educación Pública, a través de la unidad administrativa competente para sustanciar y resolver el recurso administrativo de reconsideración, podrá allegarse cuantos elementos de prueba estime necesarios y estará obligada a comunicar oportunamente mediante correo certificado o en otra forma fehaciente si modifica, anula o confirma la resolución o resoluciones impugnadas.

Tratándose de impugnación de multas, el interesado deberá comprobar ante dicha unidad administrativa, haber garantizado su importe más los accesorios legales ante las autoridades hacendarias correspondientes, conforme a los ordenamientos aplicables.

No procede el recurso administrativo de reconsideración tratándose de laudos arbitrales a que se refiere el artículo 133 de esta Ley."

TRANSITORIOS

ARTICULO PRIMERO.—Este Decreto entrará en vigor a los treinta días de su publicación en el *Diario Oficial de la Federación*.

ARTICULO SEGUNDO.—El Reglamento del Registro Público del Derecho de Autor deberá ser expedido dentro de los ciento ochenta días siguientes a la entrada en vigor del presente Decreto. En tanto, permanecerá en vigor lo dispuesto por el artículo 130 de la Ley Federal de Derechos de Autor.

México, D.F., a 9 de julio de 1991.—Sen. Fernando Silva Nieto, Presidente.—Dip. Víctor Manuel Carreto, Presidente.—Sen. Bulmaro Pacheco Moreno, Secretario.—Dip. Juan Manuel Verdugo Rosas, Secretario.—Rúbricas."

En cumplimiento de lo dispuesto por la fracción I del Artículo 89 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, y para su debida publicación y observancia, expido el presente Decreto en la residencia del Poder Ejecutivo Federal, en la Ciudad de México, Distrito Federal, a los once días del mes de julio de mil novecientos noventa y uno.—Carlos Salinas de Gortari.—Rúbrica.—El Secretario de Gobernación, Fernando Gutiérrez Barrios.—Rúbrica.

ANEXO III

SOLICITUD PARA EL REGISTRO DE PROGRAMAS
Y SISTEMAS DE COMPUTO.

CONTROL - - - - -

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA
DIRECCION GENERAL DEL DERECHO DE AUTOR
DEPARTAMENTO DE REGISTRO PUBLICO
MARIANO ESCOBEDO 436-1er. PISO
MEXICO, D. F. C.P. 11590

(Nombre y Apellidos completos o Razón Social del solicitante)

Representado por _____
(Ilíquese en caso de que promueva el Representante Legal)

Con domicilio para recibir notificaciones y toda clase de documentos: _____

(Añótese la calle, número, colonia, Entidad Federativa y Código Postal)
Teléfono _____

Solicita el registro a favor de _____

De la obra de Cómputo titulada: _____

Al efecto manifiesto que dicha obra _____
(Indicar si es inédita o la fecha en
que se dió a conocer).

Así como el contrato de: AUTORIZACION () CESION DE DERECHOS ()
OTROS ()

Colaborado entre _____
(Menciónese en primer término el nombre de quien(es) da(n)
su(s) derecho(s), y a continuación, el nombre del cesiona-
rio).

Nombre del (los) Autor (as) _____

Domicilio _____ Teléfono _____

Lugar de Nacimiento _____ Nacionalidad _____

Nombre (s) del (los) coautor (as) o colaborador (es) _____

En caso de ser colaborador, especificar si la colaboración se hizo en forma gratuita o remunerada. Si no es suficiente el espacio, anexas hojas con los datos de los colaboradores.

Señale con (X) el tipo de obra de cómputo que presenta con las características siguientes:

Literaria de cómputo ()	Sistema ()
Programa ()	En caso de ser sistema, No. total de programas que contiene ()
Manual del Usuario ()	

En caso de que la obra cuyo registro se solicita sea alguna versión de --
las que se indican a continuación, señálas con una (X).

Ampliación () Adaptación () Compendio ()
Transformación () Traducción () Compilación ()
Otros ()

Unicamente en el caso de que la obra cuyo registro sea alguna versión --
del supuesto anterior, deberá proporcionar los datos siguientes:

Nombre del autor principal _____

Título original de la obra en que se basó _____

Lenguaje original _____

México, D. F., a _____ de _____ de 19 _____

A t e n t a m e n t o .

(Firma del solicitante o Representante Legal).

NOTA IMPORTANTE: Después de realizar el pago correspondiente, deberá pre-
sentar los comprobantes respectivos ante esta Dirección
General, en la inteligencia que de no hacerlo así, se --
declara abandonado el presente trámite.

NO ESCRIBA EN ESTOS ESPACIOS.

Empéñese Orden de cobro por la cantidad de \$ _____

Por concepto de:

Recepción, análisis y estudio () Inscripción () Cotaje de documentos ()
Contrato ()

Para lo cual se acompaña:

_____ ejemplares, debidamente firmados.

Diccionario ()

Cinta Magnética ()

Manual del usuario ()

En programa:

Fuente ()

Objeto ()

Utilizando la forma _____ Artículos _____

RECTIFICACION.

INFORMANTE TEL. 545-04-46

PROCESADOR TEL. 250-75-69.

BIBLIOGRAFIA

LEGISLACION CONSULTADA:

- Código Civil para el D.F. y para toda la República en Materia Federal; 1a. Ed. Libro-Mex Editores, S. de R.L. México, 1981.
- Código de Comercio y Leyes Complementarias; 42° Ed. Editorial Porrúa, S.A. México, D.F. 1983.
- Código Penal para el D.F.; 34° Ed. Editorial Porrúa, S.A. México, 1981.
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 86° Ed. Editorial Porrúa, México, D.F. 1993.
- Convenio de París para la protección de la Propiedad Industrial del 20 de Marzo de 1883; Texto Oficial en Español. Ginebra, 1969.
- Diario Oficial del Lunes 8 de Octubre de 1984. Acuerdo No. 114 de la Secretaría de Educación Pública.

- **Diario Oficial del Miércoles 17 de Julio de 1991. Decreto para Reformar y Adicionar diversas Disposiciones de la Ley Federal de Derechos de Autor.**
- **Legislación sobre Derechos de Autor, 14° Ed., Editorial Porrúa, S.A. México, D.F. 1993.**
- **Ley de Invencciones y Marcas del 30 de Diciembre de 1975; Editorial Porrúa, México, 1985.**
- **Ley de fomento y Protección de la Propiedad Industrial. Publicada el 27 de junio de 1991.**

PUBLICACIONES PERIODICAS CONSULTADAS

- **ACOSTA ROMERO MIGUEL.** "El Derecho Intelectual y las partes que los integran", en Revista Mexicana del Derecho de Autor. Año III. No. 11. Julio-Diciembre 1992. México.
- **ANDREWS O. WILLIAM JR.** "La Evolución de la Protección Legal Internacional de Programas de Cómputo". Seminario de Informática Jurídica y Derecho. Universidad Panamericana. México, D.F. 1986.
- **COMPUMUNDO;** Computerworld de México, S.A. de C.V. Año I, No. 6 Septiembre de 1984.
- **COMPUTERWORLD / MEXICO;** México, D.F. Año 5, No. 110, 20 de Agosto de 1984. Varios Números.
- **CURSO DE ORIENTACION A LOS USUARIOS DE INFORMATICA;** Instituto para el Desarrollo Técnico de las Haciendas Públicas, México, 1982.
- **DIAZ BRAVO ARTURO;** "Aspectos Jurídicos de la Competencia Desleal"; en Revista Mexicana de la Propiedad Industrial y Artística; México, Año 4, Nos. 7-8,

Enero-Diciembre 1966.

- **FLORES CANO JORGE ALBERTO;** "Lineamientos Elementales de Derecho Intelectual", en Revista Mexicana del Derecho de Autor. México, Año 1, No. 2 Abril-Junio 1990.
- **IBM DE MEXICO, S.A.** "Historia de la Computación". IBM de México.
- **MICHELOW JAIME;** "Introducción a la Computación" Organización de los Estados Americanos. Washington, E.U.A., 1980.
- **NEME SASTRE RAMON;** "Compilación de Disposiciones Jurídicas Vigentes del Derecho de Autor". Mexico, 1986.
- **ORGANO DE LA BARRA MEXICANA.** Colegio de Abogados. "El Foro", 8a. Epoca. Nos. 1-2 Tomo III. México.
- **PONCE W. MARIO.** "Análisis Jurídico del Nuevo Reglamento de la Ley de Transferencia de Tecnología", en Estudios de Propiedad Industrial; México, No. 1, Noviembre 1990.
- **SECOFI.** "TLC en America del Norte". Propiedad Industrial. Monografía No. 2

Septiembre 1991.

- **SOFTWARE DIRECTORY**; IBM corporation. 19° Edición. U.S.A. Spring 1984.
- **SENOSIAIN RUILOBA ANDRES.** "La Propiedad Intelectual y el TLC", en Estudios de Propiedad Industrial; México. No.3 México, 1992.
- **THE PARIS CONVENTION FOR THE PROTECTION OF THE INDUSTRIAL PROPERTY, FROM 1883 to 1983**; Publicación OMPI; Ginebra, 1983.
- **UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIAPAS.** "Introducción a la Computación". Septiembre 1992. México.
- **VERA VALLEJO LUIS.** "El Delito de Piratería sobre los Programas de Computación", en Revista Mexicana de Derecho de Autor. México. Año 1, No. 2, Octubre-Diciembre 1992.
- **VILLAREAL GONDA ROBERTO:** "La Nueva Ley Mexicana en Materis de Propiedad Industrial", en Estudios de Propiedad Industrial; México, No. 1, Noviembre 1990.

OBRAS CONSULTADAS:

- **ALVAREZ SOBERANIS, JAIME.** "La Regulación de las Invenciones y Marcas y de la Transferencia de Tecnología", Editorial Porrúa, México, 1a Edición. 1979. (729 páginas).
- **DE PINA, RAFAEL.** "Diccionario de Derecho", 1A Ed. Porrúa, México, 1965. (329 Páginas).
- **DEL POZO, LUZ MARIA.** "Informática en Derecho", 1a Ed. Editorial Trillas. México, 1992. (190 Páginas).
- **DEL REY Y LEÑERO, JUAN.** "Derechos de Autor. Comentarios, anotaciones, antecedentes y concordancias", Textos Universitarios S.A. México, 1978. (201 páginas).
- **DICCIONARIO JURIDICO MEXICANO.** (Tomos I-VIII) 1a. Reimpresión de la Primera Edición, Porrúa, México. 1985. (2897 Páginas).
- **HOYT L., BARBER.** "Copyrights, Patents and Trademarks", Liberty Hall Press. 2a.

Edición, E.U.A. 1990. (258 páginas).

- **LOREDO HILL ADOLFO.** "Dercho Autoral Mexicano". Porrúa, México 1982.
1a Ed. (144 páginas).
- **PEREZ VARGAS GUILLERMO.** "Protección Jurídica de Programas y Datos de
Cómputo en México y en el Ambito Internacional". Tesis Profesional. México, 1988.
(114 páginas).
- **PONCE W. MARIO.** "La Cláusula de Confidencialidad en los Contratos de
Transferencia de Tecnología". Tesis Profesional. México, 1977. (182 páginas).
- **RANGEL MEDINA DAVID.** "Tratado de Derecho Marcario". 1a Edición, México
1960. (471 páginas).
- **RANGEL MEDINA DAVID.** "Derecho de la Propiedad Industrial e Intelectual ".
1a. Edición, UNAM, México 1991. (158 páginas).
- **SANDERS H. DONALD.** "Informática: Presente y Futuro ". Mc. Grew Hill, México,
1985. (537 páginas).

- **SCHMIDT LUIS CARLOS.** "El Autor empleado y la Obra por encargo en el Derecho de Autor". Tesis Profesional. México, 1987. (116 páginas).
- **SERRANO MIGALLON FERNANDO.** "La Propiedad Industrial en México". Porrúa. México, 1992. (220 páginas).
- **SKONE JAMES.** "Copyright". Ed. Sweet and Maxwell, 11° Edición. London, 1971. (920 páginas).
- **TELLEZ VALDES JULIO.** "Derecho Informático". UNAM. México, 1987. (247 páginas).
- **UHTHOFF ORIVE JAVIER.** "La Marca de Servicio, su Evolución y Protección Jurídica en México". Tesis Profesional. México, 1986.(234 páginas).