

567
22

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE DERECHO

SEMINARIO DE PATENTES, MARCAS Y DERECHOS DE AUTOR



PROTECCION JURIDICA DE LOS LENGUAJES, SISTEMAS Y PROGRAMAS DE COMPUTACION

T E S I S

QUE PARA OPTAR POR EL TITULO DE
LICENCIADO EN DERECHO

P R E S E N T A :

Jorge Mier y Concha Segura

MEXICO, D. F.

1992

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.

INDICE

INTRODUCCION

CAPITULO PRIMERO GENERALIDADES

1. ORIGEN Y DESARROLLO DE LAS COMPUTADORAS . . . . .	.1
A) PRIMERA GENERACION . . . . .	.4
B) SEGUNDA GENERACION . . . . .	.4
C) TERCERA GENERACION . . . . .	.5
D) CUARTA GENERACION . . . . .	.6
II. COMPONENTES DE LAS COMPUTADORAS . . . . .	.8
A) HARDWARE . . . . .	.9
1.- UNIDAD CENTRAL DE PROCESAMIENTO. . . . .	.9
2.- MEMORIA PRIMARIA . . . . .	.10
3.- DISPOSITIVOS PERIFERICOS DE ENTRADA Y SALIDA . . . . .	.10
4.- MEMORIA SECUNDARIA . . . . .	.11
B) FIRMWARE . . . . .	.11
C) SOFTWARE . . . . .	.13
1.- LENGUAJES . . . . .	.15
2.- SISTEMAS OPERATIVOS . . . . .	.19
3.- PROGRAMAS DE COMPUTACION. . . . .	.21
III. FUNCIONAMIENTO DE UNA COMPUTADORA. . . . .	.22
IV. NECESIDAD DE PROTECCION JURIDICA ADECUADA DEL SOFTWARE . . . . .	.24

CAPITULO SEGUNDO PROTECCION LEGAL DEL SOFTWARE

I. ANTECEDENTES LEGALES . . . . .	.29
II. TRATO INTERNACIONAL . . . . .	.45
A) REUNIONES DEL CONSEJO DE EXPERTOS	

GUBERNAMENTALES SOBRE LA PROTECCION DE LOS PROGRAMAS DE COMPUTO . . . . .	.45
B) CONVENCIONES INTERNACIONALES EN MATERIA DE DERECHOS DE AUTOR . . . . .	.48
C) CONVENCIONES INTERNACIONALES DE PROPIEDAD INDUSTRIAL	50
D) DISPOSICIONES TIPO PARA LA PROTECCION DEL SOPORTE LOGICO DE ORDENADOR DE LA O.M.P.I.	52
E) PROYECTO DE TRATADO PARA LA PROTECCION DE LOS PROGRAMAS DE COMPUTO DE LA O.M.P.I. . . . .	.55
F) PROPUESTA DE DIRECTIVA SOBRE LA PROTECCION JURIDICA DE LOS PROGRAMAS DE ORDENADOR PARA EL CONSEJO DE COMUNIDADES EUROPEAS, DE 11 DE DICIEMBRE DE 1990 . . . . .	.60
III. DERECHO COMPARADO	69
A) ESTADOS UNIDOS DE AMERICA . . . . .	.69
B) FRANCIA . . . . .	.73
C) ESPAÑA	76
D) CANADA	79
E) BRASIL	82
F) ARGENTINA . . . . .	.88
G) JAPON . . . . .	.90
IV. EL CASO MEXICANO . . . . .	.93

CAPITULO TERCERO

LA FALTA DE PROTECCION REAL Y JURIDICA DEL SOFTWARE

I. NATURALEZA DEL SOFTWARE. LA SUTIL BARRERA ENTRE LOS DERECHOS DE AUTOR Y LA PROPIEDAD INDUSTRIAL . . . . .	.110
II. PROTECCION CONTRACTUAL	126
III. PROCEDIMIENTO Y EFECTOS DE REGISTRO . . . . .	.130
IV. OPINIONES TECNICAS	134
V. HACIA UNA POSIBLE SOLUCION	146

CONCLUSIONES	157
BIBLIOGRAFIA	159

PRINCIPALES ABREVIATURAS UTILIZADAS EN ESTA OBRA:

- ANIPCO.- Asociación Nacional de la Industria para Programas de Computadoras A.C.
- BSA.- Alianza del Software de Negocios (Business Software Alliance)
- CCE.- Consejo de Comunidades Europeas
- CONTU.- Comisión Nacional de Nuevos Usos Tecnológicos de Obras Protegidas por Derechos de Autor (National Commission on New Technological Uses of Copyrighted Works)
- CPU.- Unidad Central de Procesamiento (Central Processing Unit)
- DGDA.- Dirección General de Derechos de Autor
- DOF.- Diario Oficial de la Federación
- EPROM.- Memoria de Lectura Exclusiva Borrable (Erasable Programmable Read Only Memory)
- LBS.- Ley del Software de Brasil de 18 de diciembre de 1987
- LFDA.- Ley Federal de Derechos de Autor de 21 de diciembre de 1983
- LFPPI.- Ley de Fomento y Protección a la Propiedad Industrial de 27 de junio de 1991
- LIM.- Ley de Invenciones y Marcas de 10 de febrero de 1976
- LPF.- Liga para la Libertad de Programación (League for Programming Freedom)
- LTT.- Ley sobre Control y Registro de la Transferencia de Tecnología y el Uso y Explotación de Patentes y Marcas de 25 de noviembre de 1982
- OEB.- Organización Europea de Patentes
- OMPI.- Organización Mundial de la Propiedad Intelectual
- PCT.- Tratado de Cooperación en materia de Patentes (Patent Cooperation Treaty) de 19 de julio 1970
- PMA.- Post Mortem Auctoris (después de la muerte del autor)
- PROM.- Memoria de Lectura Exclusiva Programable (Programmable Read Only Memory)
- RAM.- Memoria de Acceso Aleatorio (Random Access Memory)
- RLBS.- Reglamento de la Ley Brasileña del Software de 12 de mayo de 1988

RLTT.- Reglamento de la Ley sobre Control y Registro de la
Transferencia de Tecnología y el Uso y Explotación de
Patentes y Marcas de 25 de noviembre de 1982

ROM.- Memoria de Lectura Exclusiva (Read Only Memory)

RPDA.- Registro Público del Derecho de Autor

SAGE.- Grupo de Acción del Software en Europa (Software Action
Group in Europe)

TLC.- Tratado de Libre Comercio

INTRODUCCION

INFORMATIQUE, NOT MAGIQUE...
J. T. V.

Desde la "Revolucion informatica", un cierto misticismo ha rodeado a las computadoras, su creacion ha traído aparejado todo un cambio en la mentalidad del hombre y, su omnipresencia ha justificado la elaboracion de preceptos especiales que las regulen y protejan. Esta particularidad del Derecho referida a la adecuacion de las normas juridicas al fenomeno social, ha cristalizado en el reconocimiento de una nueva rama, El Derecho Informatico.

El trabajo nos ciñe a la proteccion de los lenguajes, sistemas y programas de computacion, que conforman la parte inmaterial de todo sistema computacional, temas como obras creadas por computadora o circuitos logicos, aunque muy interesantes y correlacionados, prefieren dejarse de analizar, pues implicarian un estudio equivalente o quizas de mayor extension al que se expone.

Partimos de la premisa de que estas creaciones inmatrimales, resultado del esfuerzo intelectual del hombre, no se encuentran debidamente protegidas por los Derechos de Autor (*Copyright*), siendo necesario un reforzamiento de las instituciones a ellas referidas.

El Capitulo Primero estudia la evolucion historica de la ciencia informatica, la importancia de su proteccion y el motivo por el que erroneamente se les ha equiparado a las obras literarias.

Dada la universalidad del Derecho Intelectual, ningun estudio serio estaria completo sin un analisis comparativo de soluciones

planteadas a nivel mundial, por lo que el Capitulo Segundo cuestiona y comenta las medidas que diversos paises han brindado a los requerimientos de proteccion.

Por ultimo, la tercera parte concretiza sobre la inadecuacion e insuficiencia del conjunto de medios de proteccion existentes en la actualidad, desde los tecnicos hasta los juridicos, finalizando con una aportacion para el mejoramiento de los mismos.

El objetivo de la tesis, no es plantear una panacea que resuelva los dilemas actuales de proteccion, sino dar una vision global de los mismos y, concientizar sobre la necesidad de una institucion *ad hoc* que proteja los avances de esta nueva tecnologia.

CAPITULO PRIMERO GENERALIDADES

El mundo actual es escenario de profundas transformaciones, donde la única constante es el cambio. Las computadoras, juegan un papel primordial dentro de la sociedad, ya que, a menos de medio siglo de su creación, han demostrado tener un desarrollo continuo y permanente, ganando día con día mayor importancia en todas las áreas del conocimiento humano.

En el capítulo que se trata, se hará un análisis de la historia de las computadoras, sus componentes, así como del proceso de creación del software, para de este modo, poder sentar las bases sobre las que puede descansar una adecuada protección.

Al respecto cabe aclarar, que he preferido la utilización del anglicismo *software*, en virtud de que, como más adelante fundamentaré, la traducción normalmente aceptada, "programas de computación", deja fuera a sus dos restantes componentes: los lenguajes y los sistemas operativos, que con características diversas, requieren de ser reconocidos y protegidos por la ley.

I. - ORIGEN Y DESARROLLO DE LAS COMPUTADORAS

Las computadoras, que en un principio fueron consideradas como una "locura" y, a veces como pesadillas, son en la actualidad una necesidad. Desde hace más de 5000 años, con el surgimiento del abaco, el hombre ha buscado medios para realizar multitud de operaciones complejas, utilizando para ello el mínimo esfuerzo e invirtiendo el menor tiempo posible.

La incansable búsqueda de eficiencia, fue la que llevó a Blaise Pascal a inventar en 1642, la primera máquina sumadora mecánica, a la que llamó "La Pascalina". Su éxito, sin embargo, no fue el esperado pues su costo de fabricación era muy elevado y, para esa época, resultaba más costosa la labor humana.

En los años subsecuentes, científicos de todo el mundo, intentaron perfeccionar la pascalina, sin obtener resultados significativos y no fué sino hasta el año de 1834, que en materia de procesamiento de datos se logró un notorio avance, gracias al catedrático inglés Charles Babbage, quien ideó una máquina analítica con la capacidad de realizar hasta 60 sumas por minuto, utilizando para tal efecto, la técnica aplicada en el telar de tejido, inventado en 1801 por Joseph Marie Jacquard, consistente en el uso de tarjetas perforadas para repetir diversas funciones.

Dichas tarjetas constituyen la primera forma de almacenamiento de programas de computación. No obstante, que en los trazos de la máquina de Babbage, se describían las características que actualmente se aprecian en las modernas computadoras electrónicas, en el siglo pasado tal artefacto, de haberse construido, hubiera tenido la extensión de un campo de fútbol y hubiera necesitado como fuente de poder, una locomotora por lo que su inventor fué víctima de burlas y a su trabajo se le dio el sobrenombre de "la locura de Babbage", trayendo en consecuencia su olvido.

La idea de las tarjetas perforadas resurgió en 1887, como posible medio para superar los problemas habidos durante el censo realizado en los Estados Unidos de América en 1880, cuyos resultados, paradójicamente, fueron conocidos hasta 1888, cuando ya se preparaban para realizar el censo de 1890.

El Dr. Herman Hollerith, al mando del proyecto, produjo lo que se conoció como la "máquina censadora", la que utilizando un tabulador de tarjetas perforadas, calculó los resultados del censo de 1890 en tan solo tres años.

El éxito de la máquina censadora fué impresionante, pues se adaptaba a cualquier tipo de negocio, lo que llevó a Hollerith a fundar la Tabulating Machine Company, compañía que más tarde se transformaría en la International Business Machine Company (IBM).

Basándose en las tarjetas perforadas de Hollerith y subsidiado por la IBM, el Profesor Howard Aiken, creó en 1944 la primera computadora electromecánica a la que llamó MARK I, la que significó un gran adelanto en la tecnología. Sin embargo, esta

computadora, como el mismo Aiken lo expresó después, no era más que la cristalización de los sueños de Babbage.

En adición, la primera computadora digital electrónica fue concebida por el Profesor John V. Anastasoff y su discípulo Clifford Berry, en 1942, a la que dieron el nombre de Anastasoff-Berry Computer (ABC), de trascendental importancia, pues los estudios realizados para su fabricación sirvieron de apoyo para que en 1946, el Dr. John W. Mauchly y J. Presper Eckert Jr., trabajando para el ejército de los E.E.U.U., crearan la ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Computer), que utilizando alrededor de 18.000 tubos al vacío (bulbos) para almacenamiento y funciones aritméticas, idea que tomaron de la ABC, tenía la capacidad de realizar hasta 300 multiplicaciones por segundo. La nota característica que diferenciaba a la ENIAC de las computadoras modernas, era que funcionaba en base a un código decimal (0,1,2,...9), mientras que las actuales lo hacen en razón a un código binario (0,1).

Conceptos como aritmética binaria, programas almacenados en máquina y acceso aleatorio, se fueron incorporando poco a poco, a las sucesoras de ENIAC, marcando de este modo el inicio de la Primera Generación de computadoras, que aunque diseñadas para usos científicos, tuvieron gran aceptación entre los empresarios, quienes las consideraban una útil herramienta en el procesamiento de datos.

Resulta pertinente decir que hasta este momento el *Hardware* y el *Software*¹, iban íntimamente ligados, es más, podemos afirmar que el *Software* no existía ya que la programación de estas máquinas se lograba al cambiar las conexiones de cables de entrada y salida de corriente.

¹En tanto se proporciona una definición más exacta de ambos términos, utilizaremos la que nos brinda el DICCIONARIO DE INFORMATICA INGLES-ESPAÑOL, cuarta edición, Madrid, editorial Centro de Formación de Personal de Olivetti, 1984, en donde se define *Hardware* como máquinas, equipos y soportes (físicos), y *Software* en sentido amplio como todo lo que no es físicamente una máquina en un sistema de tratamiento de información.

A) PRIMERA GENERACION DE COMPUTADORAS (1946-1959)

A partir de la ENIAC, el desarrollo de las computadoras se aceleró de un modo exorbitante, el rasgo que caracterizó a esta primera etapa, fué precisamente la utilización de tubos al vacío.

Eckert y Mauchly, padres de la ENIAC, encabezaron esta generación con la creación en 1951 de la UNIVAC (Universal Automatic Computer) y fué debido al éxito comercial de esta, que la IBM, que hasta ese año solo se había dedicado a fabricar máquinas electromecánicas, decide incursionar en el campo de la electrónica, lanzando al mercado su línea IBM-650, que en 1954 dió a la compañía el liderazgo en la industria de la producción de computadoras electrónicas.

El conectar y desconectar cables para efectos de programación de los viejos aparatos, cedió ante la utilización del lenguaje de máquina², que aunque menos tedioso que el primero, requería de un alto grado de concimientos técnicos, así como de un gran consumo de tiempo, aún en los programas más sencillos; sin embargo el impulso comercial y publicitario logrado en estos años es innegable y, a ello debemos en gran parte el continuo desarrollo de las computadoras.

B) SEGUNDA GENERACION DE COMPUTADORAS (1959-1964)

La gran desventaja de las máquinas de primera generación, la constituyó lo que era su nota distintiva: los tubos al vacío, pues en primer lugar tenían una vida relativamente corta, lo que traía como consecuencia cuantiosos gastos en refacciones, y en segundo, para su utilización se requería de un amplio espacio, ya que estos monstruos eléctricos llegaban a pesar más de 12 toneladas y a ocupar superficies hasta de 450 metros cuadrados. Por consiguiente, el bulbo dió paso a los componentes en estado sólido compacto, y en especial al Transistor. Su uso señaló el comienzo

² Los tipos de lenguaje se analizarán con mayor detalle al definir y explicar el concepto de Software

de la Segunda Generación de computadoras, más confiables y veloces que las de la primera, pero a un menor precio y que ocupaban un área más reducida. A estas ventajas se les sumó la creación del Lenguaje de Ensamblador, que hacía el trabajo de los programadores menos pesado, pues funcionaba a base de símbolos mnemónicos³.

La dificultad que presentó esta Generación fue su limitada compatibilidad⁴, es decir, los programas que se escribían para una computadora solo podían ejecutarse en la misma, y en el caso de querer utilizar otra máquina el programa se debía modificar, lo que traía consigo enormes dificultades, pues de haber descomposturas el sistema entero se paralizaba, y en ocasiones las empresas pasaban días enteros sin trabajar.

C) TERCERA GENERACION DE COMPUTADORAS (1964-1971)

El cambio de la Segunda a la Tercera Generación no se presentó como una etapa más en un proceso evolutivo, sino que fué total y radicalmente revolucionario, las computadoras de la Segunda Generación se volvieron de repente obsoletas, haciendo pasar malos ratos a miles de usuarios que se vieron en la necesidad de modernizarse. La responsable de este cambio extremo, fué nuevamente IBM, al lanzar al mercado, el 7 de abril de 1964, el SISTEMA-360, cuya cualidad consistía en que funcionaba en base a circuitos integrados.

El circuito integrado hizo por la Tercera Generación, lo que el transistor por la Segunda, la velocidad de procesamiento de información se incremento a tal grado que daba la capacidad de correr más de un programa simultáneamente (multiprogramación), pero quizá el mayor avance lo constituyó el hecho de que los problemas de compatibilidad casi se eliminaron, lo que significaba

³ Por ejemplo, el símbolo "MUL" en la mayoría de los lenguajes de ensamblador, representa la función de MULTIPLICACION.

⁴ COMPATIBILIDAD.- Capacidad que tiene una computadora de entender y ejecutar programas escritos en diferentes lenguajes.

En: FREEDMAN, Alan, GLOSARIO DE COMPUTACION, Mexico, Editorial McGraw Hill, 1966, p. 69.

que una compañía poseedora de una computadora de determinado distribuidor, podía cambiar a una máquina de mayor potencia de un día para otro, sin necesidad de volver a diseñar o programar los sistemas existentes. Surgieron en este periodo las minicomputadoras, resultando tan atractivas para los negocios, que provocaron la creación de compañías que se dedicaban solo a su fabricación. En materia de Software se empezaron a usar los lenguajes de alto nivel como el BASIC (Beginners All purpose Symbolic Instruction Code) o el COBOL (Common Business Oriented Lenguaje).

D) CUARTA GENERACION DE COMPUTADORAS (1971-?)

Se señala que la Cuarta Generación, dió inicio en 1971 con la aparición de la integración a gran escala de circuitos electrónicos, tecnología que hizo posible el Microprocesador contenido en un Chip o Pastilla de Silicio. A los microprocesadores se les ha denominado "computadoras dentro de un circuito", puesto que son ellos los que realizan todas las funciones internas de la máquina.

Obvio resultado de su aplicación lo fueron las Microcomputadoras, también conocidas como Computadoras Personales o PC. Poco se puede decir de éstas que no sea ya conocido, su capacidad y tamaño es variable, según el gusto o las necesidades del usuario y, sus aplicaciones infinitas, ya que pueden ser desde simples agendas hasta llegar a realizar los cálculos para la construcción de un edificio.

Algunos distribuidores de Hardware hablan ya de Quinta y hasta de Sexta Generación, pero esto es solo un truco publicitario para efecto de conseguir mayores ventas. Anuncian, por ejemplo, computadoras que "ven, oyen y hablan"; las funciones referidas en el aviso comercial, se realizan a través de reconocedores de voz (limitados a cierto número de instrucciones), o cámaras de video, dichas computadoras se utilizan mucho a nivel industrial, sobre todo en los procesos de fabricación en serie, la utilización de

estos aditamentos, sin embargo, no implica una nueva generación.

Con esto no quiero decir que no se han producido innovaciones técnicas, porque han habido muchas, sino que, no han sido tan significativas como para considerar que ya ha comenzado una nueva generación.

A este respecto, en 1980, un grupo de industriales japoneses hizo la predicción de que los noventas, verían el surgimiento de una nueva generación de computadoras, que se caracterizaría por tener una mayor similitud con el cerebro humano; lo que se intenta hacer en esta "Quinta Generación" es el que, así como un grupo de neuronas contenidas en un área determinada del cerebro, son las encargadas de realizar un tipo específico de funciones, de igual manera, un grupo de microprocesadores arreglados en paralelo (conocidos como red neuronal), están encargados en su conjunto de dar una sola respuesta a un solo estímulo, es decir, que simulen la actividad neuronal. Como mencionábamos, en la actualidad un solo microprocesador, es el encargado de dar respuesta a todas las situaciones que se le plantean. El costo de estas investigaciones es muy elevado, y hasta la fecha no se ha proporcionado ningún informe sobre el estado de las mismas.

Pero ¿qué ha sucedido con el Software a lo largo de este desarrollo?; hemos visto que las computadoras con el paso del tiempo se vuelven más fáciles de usar, y por ende más sencillas de programar. Así, el software ha ido perfeccionándose y aumentando tanto en calidad como en diversidad de funciones. Hablando de precios y de disponibilidad al público, con la creación de los microcomponentes, el valor del hardware se ha depreciado substancialmente, haciéndose accesible a todo tipo de gente, mientras que el Software por el contrario, ha mostrado una tendencia al incremento (ver fig.1), es lógico pensar, por tanto, la importancia que debe darse a la protección del software, ya que compañías que se dedican a su fabricación, estiman pérdidas anuales millonarias debido a lo que se conoce como "Software Piracy" o Piratería de Software. Por ejemplo, tenemos que LOTUS

DEVELOPMENT INC., compañía creadora de un programa muy popular llamado 1-2-3, estima que más de la mitad de sus ventas potenciales, alrededor de 160 millones de Dlls U.S. al año, se pierden por la piratería, esto pensando que de cada copia original vendida, se hagan 2 o 3 copias ilegales⁵ (los que alguna vez hemos usado una computadora, sabemos que no son solo 2 o 3 copias, sino que el número es mayor). Sobre los problemas originados por la falta de protección del software, se hablará más adelante.

II.- COMPONENTES DE LAS COMPUTADORAS

Para poder entender la naturaleza del Software, es necesario saber como se crea y, los elementos que lo componen, pero en razón de que su funcionamiento se relaciona íntimamente con los demás componentes de una computadora, se hará un breve estudio de cada uno de ellos.

Toda computadora, sin distinción del tamaño o capacidad que tenga, consta de los siguientes elementos básicos:

- A) Hardware
- B) Firmware
- C) Software

Estos elementos interactúan de modo que componen una unidad, de tal manera, que uno sin el otro resultaría inútil. El hardware establece las reglas del conjunto de instrucciones que se debe ejecutar y, a su vez, las instrucciones que proporciona el Software le indican que hacer. De que nos serviría tener un disquet que contuviera un programa muy avanzado, si no tenemos en donde ejecutarlo, o por el contrario, de qué serviría una máquina moderna si no poseemos ningún programa.

Aunque inseparables, el software y el hardware han tenido un crecimiento y una evolución muy diferentes. El

⁵ BUSINESS WEEK, Num. 9, 31 de agosto 1987.

hardware es el mundo del almacenamiento y la transmisión, el software es el mundo de la lógica y el lenguaje⁶.

Pasaremos ahora a analizar en particular cada elemento:

A) HARDWARE

Al hardware se le ha llamado en español, maquinaria o también Sistema de Cómputo, este último no se debe de confundir con Sistema Operativo, que pertenece al software, y que se conoce popularmente como Sistema.

Se define como "La porción física de un sistema de cómputo, incluyendo los componentes eléctricos/electrónicos (e.g. mecanismos y circuitos), componentes electromecánicos (e.g. unidad de disco), y mecánicos (e.g. gabinete)"⁷.

Todo aquel equipo que sea físicamente palpable, sin importar el material del que esté hecho, será considerado hardware.

Ahora bien, el hardware a su vez se compone de las siguientes partes:

1.- UNIDAD CENTRAL DE PROCESAMIENTO (CPU, Por sus iniciales en inglés). Freedman lo define como "el grueso de una computadora, con la exclusión de los periféricos conectados a ella, incluye al procesador y a la memoria principal"⁸.

La parte medular del CPU, no es otra cosa que el Microprocesador, con un tamaño aproximado de 40 a 250 milímetros cuadrados y menos de un milímetro de grosor, resulta increíble pensar que contenga, en ese pequeño espacio, miles de componentes electrónicos como transistores o resistencias y asimismo, que sea

⁶Freedman, Alan, Op. cit., p.160.

⁷Oxford University, DICTIONARY OF COMPUTING, New York, Editorial Oxford University Press, 1985.

⁸Op. cit., p. 83.

el encargado de procesar e interpretar toda la información que proporciona el software, traduciendo a lenguaje máquina, para realizar las funciones que se le encomiendan. A manera de colofón y sin ser materia del presente estudio, resulta pertinente agregar que estas pastillas de silicio, han sido ya incorporadas por algunos países como Estados Unidos, Alemania, Francia, etc., a la protección autoral^p.

2.- MEMORIA PRIMARIA. A su vez se encuentra constituida por dos conjuntos de chips:

a) ROM (Memoria de lectura exclusiva, por sus siglas en inglés).- Es un arreglo de pastillas de memoria permanente, su función consiste en preparar la computadora para su uso, por lo que contiene las instrucciones básicas para el funcionamiento de la misma, como lo es el encendido y apagado o el control de los periféricos. El ROM está íntimamente ligado con el Firmware, que se comentará más adelante.

b) RAM (Memoria de acceso aleatorio, por sus siglas en inglés). A diferencia del ROM que es permanente, el RAM contiene lo que se llama la "memoria volátil", ahí se guardan temporalmente los datos que acaban de ser procesados o que serán inmediatamente procesados. Si se pudiera hacer una comparación diríamos que el RAM, es una mesa de trabajo, donde se despliegan los datos de la memoria secundaria, necesarios para realizar la labor y, en cuanto ya no son requeridos, se regresan a su lugar.

3.- DISPOSITIVOS PERIFERICOS DE ENTRADA Y SALIDA. Son todos aquellos aparatos que se encuentran conectados al gabinete central de la computadora, y por los que la misma recibe o reparte

^p Para un estudio mas detallado al respecto es recomendable la ponencia realizada por Carlos Alberto Villaba, intitulada "Proteccion de los programas de computo" para el VI Congreso Internacional sobre la Proteccion de los Derechos Intelectuales, realizado en Mexico, D.F. del 25 al 27 de febrero de 1991.

información, es decir, son los dispositivos por medio de los cuales la computadora se comunica con el exterior. La gama de estos aparatos es muy variada, como ejemplos tenemos:

Dispositivos de entrada: teclado, pluma óptica, ratón, MODEM (modulador-demodulador), etc.

Dispositivos de salida: monitor, impresora, etc.

4.- MEMORIA SECUNDARIA. Son todos aquellos medios físicos de almacenamiento masivo de información. Tienen mayor capacidad que la memoria principal a un precio menor y con la gran ventaja de ser permanentes a diferencia del RAM que es volátil. Como ejemplos tenemos las tarjetas perforadas (que ya cayeron en desuso), mini y micro disquets, discos ópticos, etc.

B) FIRMWARE

Merece un apartado especial, pues tiene características tanto del software como del hardware, recordemos que la memoria ROM, es la pastilla encargada de guardar todas las instrucciones básicas de funcionamiento de la computadora, pues bien, esas instrucciones, grabadas en el chip, son las que constituyen el firmware.

La palabra, seguramente hace alusión al estado de permanencia que lo caracteriza ("Firm" se traduce como "en firme"), pues es software que se guarda o se salva en el chip, utilizando un voltaje alto; esto ocasiona que la información quede "marcada" en la pastilla haciéndola por lo tanto, no volátil. El firmware lo proporciona el fabricante de la máquina, y no puede ser alterado sino con dificultad a través de los PROM (ROM programable) y EPROM (PROMS Borrables).

El Dr. Julio Téllez Valdes¹⁰, traduce el término como "microprograma", considerándolo una categoría más dentro de los

¹⁰ LA PROTECCIÓN JURÍDICA DE LOS PROGRAMAS DE COMPUTACION, segunda edición, México, Editorial UNAM, 1989.

programas de cómputo. Lamentablemente, no soy del mismo parecer, pues sostengo que si bien, el firmware puede ser en su origen software, ya en su estado normal (una vez fusionado en la pastilla de silicio), se constituye como de naturaleza Sui Generis.

Es más, esta naturaleza ha traído consigo una larga lista de juicios en los que se discute si el firmware, o para el efecto el software fijo en ROM, es protegible ya sea por Derechos de autor o por Patentes (ver infra Datacash Systems, Inc. vs. JSA & Group Inc.; Apple Computer, Inc. vs. Franklin Computer, Corp.).

"De esta forma en algún punto durante su desarrollo, un programa es incorporado a una forma material, y se transforma en un dispositivo mecánico el cual es insertado en una computadora para ser una parte esencial en el proceso mecánico"¹¹.

Para finalizar, debo añadir que los ahora populares video-juegos que se venden en casets, son ejemplo real del firmware, puesto que están contenidos en una pastilla de silicio.

Sabemos que la información del firmware no se puede copiar fácilmente, pero es posible y además factible, imitarla, es decir, un programador puede hacer en software, a partir de la información que recibe de los periféricos de salida (a lo que nos referiremos más tarde como Interface), un programa idéntico al firmware, por lo que el dejarlos sin protección, por el solo hecho de ser firmware traería como consecuencia, que los miles de juegos que circulan ahora en el mercado se copiaran a diestra y siniestra sin haber manera de deslindar responsabilidades.

Por lo anterior, para efectos de su protección legal, al firmware debe darsele el mismo trato que a los programas en sentido estricto, pues tiene las características de creación, almacenamiento y las funciones de un programa.

¹¹ SCOTT, Michael D., COMPUTER LAW, segunda edición, Estados Unidos, Editorial John Wiley & Sons, 1985, p. 2.85.

C) SOFTWARE

La palabra, es un neologismo del idioma inglés, formado sobre Hardware (cualquier artículo o herramienta de metal). El prefijo Soft (suave) se opone a Hard (duro), dando a entender su naturaleza diversa¹².

La Real Academia Española de la Lengua, no contempla la traducción exacta del término, hay quienes pretenden traducirlo como "programas y sistemas de programación"¹³ o bien, como "logical" o "logicial"¹⁴, pero en tanto no haya un criterio uniforme, la palabra técnicamente correcta lo continua siendo Software.

En oposición al hardware, esta palabra se emplea en argot informático americano (SIC), para designar la unión de programas, compiladores, lenguajes y sistemas de explotación¹⁵, que permiten el funcionamiento del computador¹⁶.

Los compiladores que, se mencionan, no son otra cosa que simples programas con una función específica, y por tanto no pueden separarse, pues constituyen una misma cosa.

Para el efecto de la presente tesis, se tomará como válida la siguiente definición que proporciona Gabriel I. Barrios:

Se denomina software a todo elemento, programas o rutinas y otra información usables en el computador. Normalmente involucra la documentación, normas y

¹² LE GARFF, Andre. Dictionnaire de la Informatique, Francia, Editorial Presses Universitaires de France, 1975.

¹³ NANIA, Georges A., Dictionnaire de Informatique Ingles - Espanol - Frances, Madrid, Editorial Paraninfo, 1985.

¹⁴ Dictionnaire de Informatique Ingles-Espanol, Centro de formation de personal Olivetti, Op. Cit.

¹⁵ Su traducción correcta al español es "sistema operativo"

¹⁶ LE GARFF, Andre, Op. Cit.

procedimientos asociados¹⁷.

Aunque aparentemente Barrios omite mencionar a los lenguajes o a los sistemas, genericamente el término es correcto, pues se utiliza para designar al conjunto de datos e información tendientes a acercar y resolver un problema y, como veremos más adelante, esta información ingresa a la computadora en base a determinadas reglas, que la hacen comprensible para la misma.

Ahora bien, se puede hacer una distinción entre:

1.- Software de base o de sistema. "*Acompañante esencial del hardware para proveer un efectivo y total desarrollo de una computadora*"¹⁸.

El software de base no es otra cosa que el Sistema Operativo, mismo que se comentará con mayor detalle en el apartado siguiente;

2.- Software Aplicativo. "*Programas específicos que versan sobre el papel particular que desempeña una computadora en una organización establecida*"¹⁹.

Este tipo de software es el que nosotros conocemos como programas o paquetes, que son los que desarrolla y utiliza un usuario determinado.

3.- Software de Desarrollo. (Lenguajes de Programación). Corresponde a este, la función de crear programas concretos, es decir, contienen las reglas sobre las que se construirá el software aplicativo.

4.- Híbridos. Este tipo de software, tiene características tanto del aplicativo como del de desarrollo. En realidad se trata de programas que tienen como finalidad resolver un problema

¹⁷ DICCIONARIO DE PROCESAMIENTO DE DATOS. TELECOMUNICACIONES Y SISTEMAS DE OFICINAS. Chile, Editorial Universitaria, 1965.

¹⁸ Oxford University, DICTIONARY OF COMPUTING, Op. cit.

¹⁹ Ibidem.

específico, pero en los cuales, el usuario puede también crear, a voluntad, rutinas fijas. Como ejemplo de este tipo de software tenemos el programa 1-2-3 de Lotus.

En el fondo, el software aplicativo no se altera, las rutinas creadas por los usuarios, sirven solamente para el trabajo que en concreto esten desarrollando, además de que no llegan a subsistir por si mismas si se les separa del programa dentro del cual fueron creadas, ya que las funciones que a través de ellas se realizan, se encontraban previamente contempladas dentro del paquete principal. Por tanto, si el programa está debidamente protegido, considero inadecuado que se protejan las simples rutinas específicas que cada usuario produzca para su uso particular.

Pasaré ahora a exponer y explicar los elementos integrantes del software:

1.- LENGUAJES.- *Un lenguaje de programación consta de todos los símbolos, los caracteres y las reglas de utilización que permiten a la gente comunicarse con las computadoras*²⁰.

Los lenguajes de programación son ordenadores de sintaxis, contienen las reglas de codificación, con las que se regirán los programas, a efecto de que la computadora pueda entender y procesar las instrucciones que le da el programador. Las computadoras, como los seres humanos, en un principio entienden solo un lenguaje, por lo que es necesario entonces, "enseñar" a la máquina otros tipos, o bien, proporcionarle un "interprete" o "traductor" que transforme las instrucciones en algo entendible para que pueda ejecutarlas.

Comunmente, se les conoce como "programas para hacer programas" o como "programas de desarrollo", pero como se ha venido sosteniendo, deben ser protegidos de manera distinta de los

²⁰ SANDERS, Donald H., **INFORMATICA: PRESENTE Y FUTURO**, Mexico, Editorial McGraw-Hill, 1983, p. 964.

programas. la razón fundamental es que resultan útiles solo para las personas que han estudiado programación, es decir, su importancia económica es muy inferior a la del software aplicativo.

El que ya existan lenguajes ampliamente conocidos, no implica que un programador no pueda crear uno propio y conforme a este escribir sus programas, siendo por lo tanto producto de su actividad intelectual y como tal protegible. En contraposición, es difícil que exista piratería de un lenguaje nuevo, dado que los usuarios promedio (que no poseemos amplios conocimientos sobre computación), no tenemos acceso a ellos, ya que los programas nos llegan en "Codigo Ejecutable", que son instrucciones que cada máquina puede entender.

Universidades y escuelas de computación, contemplan en su plan de estudios determinados lenguajes como materias aisladas, esto con el propósito de que el alumno, al entrar a trabajar a una empresa productora de software, conozca el tipo de lenguaje que se usa en esa compañía.

Respecto de estos lenguajes, puedo afirmar que varios de ellos ya han caído en el dominio público, si por este entendemos, aquel conjunto de obras que pueden ser explotadas por cualquier persona, por haber fenecido el término de protección, o bien por no existir un instrumento que garantice la protección de la obra²¹. Resulta obvio entonces pensar, que no existe protección alguna para los lenguajes, ya que actualmente en la Dirección General de Derechos de Autor, la solicitud que se proporciona para registro, contempla solo los programas y los sistemas.

Es importante hacer notar, que a los creadores de lenguajes les interesa que los mismos sean conocidos, mientras más gente sepa usarlos, más se va a vender. Existen compañías de software que venden lenguajes, y es más, los programas con los que se les comercializa, ¡están registrados!, pero en realidad lo que se registra no es el lenguaje en si, sino el formato en el que se

²¹ O. M. P. I., GLOSARIO DE DERECHOS DE AUTOR Y DERECHOS CONEXOS, Ginebra, Editado por O. M. P. I., 1980, p. 207.

presenta al usuario (interface) o a veces la misma marca. Como ejemplos tenemos: turbo basic, turbo c, turbo pascal, etc.

Por lo anterior, es factible que los lenguajes gocen de una protección menor, de la que se debe dar a los programas en sentido estricto; esta afirmación no se debe malinterpretar, se deben proteger, pero por sus mismas funciones y, por los fines didácticos a que se destinan muchos de estos, su esfera de protección no debe ser tan rígida como la de un programa o la de un sistema.

TIPOS DE LENGUAJES

La función primordial de un lenguaje, es hacer más sencilla la labor del programador; mientras más fácil sea programar, se dice que es un lenguaje de mayor nivel. De este modo los lenguajes se dividen en:

1) Lenguajes de Bajo Nivel:

a) De Máquina.- Se les llama así pues se refieren a instrucciones que la CPU puede interpretar y traducir en funciones concretas. Se dividen en:

-Binario.- Es la forma básica de programación, se construye en cadenas de símbolos en base dos, esto es, en ceros (0) y unos (1), estos números representan apagado o encendido de circulación de corriente (el mismo resultado se lograba en la primeras computadoras conectando y desconectando cables). Para que una computadora pueda interpretar un comando, forzosamente este tiene que traducirse a ceros y unos.

-Hexadecimal.- Este lenguaje es más elaborado que el binario, pues mientras éste funciona en potencia dos, el hexadecimal lo hace en potencia dieciseis. Ambos lenguajes se ejemplifican de la siguiente forma:

DECIMAL		HEXADECIMAL		BINARIO
1	=	1	=	0000 0001
10	=	A	=	0000 1010

b) De Ensamblador.- Este lenguaje se crea en los comienzos de los años 50, utiliza palabras o abreviaturas de palabras de uso común, que substituyen una cadena de ceros y unos. A estos caracteres se les da el nombre de mnemónicos, como ejemplos tenemos:

- ADD.- Función de sumar
- JMP.- Función de saltar
- MOV.- Función de mover
- MUL.- Función de multiplicar

2) Lenguajes de Alto nivel.- Surgen a finales de los años 50, se les da ese nombre pues utilizan términos que los seres humanos podemos entender, asimismo tienen mayor sintaxis y semántica. Los lenguajes de alto nivel requieren de un compilador o intérprete para que la máquina los traduzca a código binario.

a) De Tercera Generación.- Las instrucciones que utilizan, van a realizar un número mayor de funciones que los lenguajes anteriores. Entre ellos encontramos al PASCAL, BASIC, FORTRAN, etc. Gráficamente podemos representar una instrucción de la siguiente manera:

PASCAL		ENSAMBLADOR
A:= B+C	=	MOV Ax, B
		MOV Bx, C
		ADD Ax, Bx
		MOV A, Ax.

b) De Cuarta Generación.- Existen algunos lenguajes como el ORACLE que intentan utilizar lenguaje natural y cuyas instrucciones son más poderosas. Generalmente, estos lenguajes manejan bases de datos, o sea, que procesan grandes volúmenes de

información. v.gr.:

JOIN A = B (juntar dos archivos). De querer transformar esta instrucción a un lenguaje de tercera generación, implicaría la creación de un programa entero para realizar solo la misma función.

2.- SISTEMAS OPERATIVOS. Es un conjunto integrado de programas que se utilizan para administrar los recursos y operaciones en general de un sistema de computación. El sistema operativo permite al sistema (la computadora) supervisar automáticamente sus propias operaciones llamando a los programas de aplicación, traduciendo cualquier otro programa de servicio y administrando los datos necesarios para producir los resultados deseados por los usuarios²².

Aunque los sistemas operativos se crearon desde principios de los cincuentas, fue hasta mediados de la década siguiente que se les empieza a dar la importancia de la que gozan actualmente. Su función primordial consiste en reducir al mínimo la cantidad de tiempo ocioso de una computadora, ejecutando los programas del usuario en forma más eficiente y económica.

Es decir, el sistema operativo es el programa central de comandos básicos, encargado de administrar los recursos de la máquina como son: memoria, verificar el estado de los componentes, reportar errores, controlar periféricos, etc. Esta muy relacionado con el ROM, pues es éste el encargado de iniciar el funcionamiento de la computadora, pero ambos tienen sus funciones bien delimitadas.

El sistema operativo, es generalmente proporcionado por el distribuidor de software, si uno desea actualizarlo (porque al igual que los programas se mejora constantemente), debe pagar una licencia al fabricante, quien entonces se obliga a dar al usuario

²² SANDERS, Donald H.. Op. cit. p. 446.

las nuevas versiones que del mismo se creen, a bajo precio.

Si bien es cierto, que un sistema es un todo integrado por un conjunto de programas, existen algunos cuyos componentes pueden usarse solos, de ahí deriva una duda fundamental acerca de su protección: ¿Los integrantes que conforman un sistema se pueden proteger individualmente, de igual forma que se protege un programa aplicativo o se deben proteger globalmente como "Sistema operativo"?

La respuesta no es tan sencilla, pues hay que considerar que en cada sistema operativo que se va renovando, se crean nuevas funciones y por lo tanto nuevos archivos, es posible que una persona que no quiera pagar la licencia de actualización, consiga copiar solo lo novedoso. Por otro lado, comercialmente hablando, es imposible adquirir programas componentes del software de base aisladamente, es decir, se venden como algo único, los fabricantes lo consideran un solo producto.

En relación a sus funciones, el software de base difiere del aplicativo, en que el primero tiene que resolver el problema del manejo y distribución de los recursos de la máquina, mientras que el segundo, tiene a su cargo resolver un problema en particular.

Actualmente, en el procedimiento de registro ante la Dirección General de Derechos de Autor de la Secretaría de Educación Pública, se hace una distinción entre programas y sistemas, habiendo más requisitos para estos últimos.

Después de analizar lo anterior, se concluye que independientemente de los pequeños archivos o programas que puedan desprenderse y funcionar aisladamente, el Sistema Operativo constituye una sola herramienta de trabajo con funciones bien delimitadas y, en consecuencia debe protegerse como una cosa única. Sin embargo, su registro deberá ser realizado con mayor cuidado para evitar el copiado ilegal de sus componentes, especificando cuales son susceptibles de subsistir solos y sus funciones; en caso de nuevas versiones, otorgar un nuevo registro que contemple expresamente las mejoras.

3.- PROGRAMAS. Los programas de aplicación son aquellos desarrollados con el objeto de servirse del computador para llevar a cabo una función específica²³.

Un programa de computación es una serie de instrucciones que indican a la computadora como resolver un problema determinado, planteado por el usuario. La Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (O.M.P.I.), los define de la siguiente manera:

*Conjunto de instrucciones que, cuando se incorporan a un soporte legible por máquina, puede hacer que una máquina con capacidad para el tratamiento de información indique, realice o consiga una función, tarea o resultados determinados*²⁴.

Los programas los hemos venido estudiando comparativamente en relación con los lenguajes y los sistemas, resta precisar, que el programa no consiste solamente en información que ingresa a la máquina, sino también de la salida que el usuario percibe, ya sea por la pantalla, la impresora o cualquier otro medio idóneo. A esta interacción de la persona con la computadora, se le conoce como INTERFACE CON EL USUARIO.

*Hasta hace poco las interfaces eran una novedad. En la actualidad son unos de los más importantes criterios de diseño de sistemas de información. Existen dos formas de estas interfaces: (1) la forma visual, que aparece en una pantalla de video o en un informe impreso y (2) La forma Interactiva, que es la conversación entre el usuario y la computadora desde una terminal*²⁵.

Cabe hacer la aclaración, que tanto los nuevos sistemas

²³ PRADO, Pedro Antonio, LA INFORMATICA Y EL ABOGADO, Buenos Aires, Editorial Abeledo Perrot, 1988, p. 45

²⁴ O.M.P.I., Op. cit., p. 54.

²⁵ FREEDMAN, Alan, Op. cit., p. 250.

operativos (ejem. WINDOWS), como las nuevas versiones de lenguajes, hacen gran uso de la interface. En el desarrollo de esta tesis, al hacer referencia a este término, estaremos globalizando forma visual e interacción (comunicación) de usuario/máquina, pues para efectos de protección, son características determinantes de la naturaleza del Software.

III.- FUNCIONAMIENTO DE UNA COMPUTADORA

El software, desde sus inicios, ha sido considerado por la legislación mexicana como Derecho de Autor, el acuerdo No.114²⁶ señaló, que como se trataba de una obra producida por autores²⁷, procedía, en consecuencia, su inscripción ante el Registro Público del Derecho de Autor. Pero, ¿lo es en realidad?, ¿Cual es el fundamento en que se basa la ley para determinarlo como tal?. Conocemos ya los elementos que conforman una computadora, así como los tipos de software que existen y sus diferentes funciones; Vamos ahora, a hacer una síntesis de como se crea software y lo que sucede con el una vez que ingresa a la computadora, para intentar de este modo, determinar si verdaderamente se trata de una obra autoral.

Una computadora no es capaz de realizar cálculos o manejar datos si las instrucciones exactas no le son dadas. A continuación se enumeran los pasos que regularmente se siguen para la elaboración del software.

1) Cuando a un programador se le plantea un problema determinado, tiene que analizarlo y diseñar la lógica general sobre la que va a versar su programa, a este diseño se le conoce

²⁶ De la Secretaría de Educación Pública, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 8 de octubre de 1984.

²⁷ Popularmente a los creadores de obras protegibles por Copyright, se les conoce como AUTORES; mientras que a los creadores de obras protegibles por Propiedad Industrial, se les conoce como inventores.

como "Diagrama de Estructura" (algoritmo) y tiene como función dividir las tareas que se piensan realizar.

2) Una vez precisados los alcances generales del programa, se procede a estructurar la lógica detallada del mismo, es decir, que es lo que va a hacer en específico cada una de sus partes, lo cual se realiza a través de los "Diagramas de Flujo", llamados también organigramas.

3) Terminados los diagramas, el programador escoge el lenguaje que le parezca más adecuado para trabajar (hay lenguajes orientados a negocios, científicos y hasta de usos múltiples). y conforme a sus reglas de sintaxis codifica la forma inicial del programa a la que se le llama "Código Fuente" (a veces, lenguaje o programa fuente).

4) El programador debe depurar su programa, es decir, debe buscar y eliminar pequeños errores ocultos como errores de sintaxis o de fallas de lógica.

5) Para la computadora es incomprensible el código fuente, por lo que debe pasarse primero por un traductor que convierta el texto en un lenguaje que la máquina pueda entender. Hay dos tipos de traductores:

a) **Intérpretes:** Traducen y ejecutan instrucción por instrucción del código fuente. No generan ningún archivo ejecutable, por lo tanto, cada vez que el programa se necesite ejecutar, se debe volver a interpretar.

b) **Compiladores:** Convierte un archivo fuente en un archivo ejecutable. Este archivo puede ser corrido cuantas veces sea necesario sin volver a compilar.

No se debe confundir el término código objeto con el de código

ejecutable, pero por el momento solo basta saber que todo código ejecutable es objeto, más no todo código objeto es ejecutable.

6) Depurado el programa, se encuentra listo para ser copiado y vendido, pues es el código ejecutable el que se pone a disposición del público.

7) Una vez adquirido el programa, el usuario corre en su máquina ese archivo ejecutable. El sistema operativo es el encargado de ordenar la información, pasarlo al CPU para que este a su vez lo traduzca a código binario (0 y 1), el que se transforma en impulsos eléctricos, produciendo como resultado la interface.

8) El mismo proceso se repite con toda información que ingresa el usuario, quien puede guardar sus resultados en cualquier tipo de memoria secundaria.

Como se puede observar, solo la primera etapa del desarrollo del software corresponde a la escritura, los posteriores pasos, funciones y usos, difieren radicalmente de lo que normalmente se conoce como "libro". Consecuencia lógica de esta idea, resulta pensar que la protección que se otorgue, debe de ser distinta a la de las obras literarias.

IV. - NECESIDAD DE PROTECCION JURIDICA ADECUADA DEL SOFTWARE

La importancia económica del software, no se pone en duda, basta solo con ver la cantidad de empresas y establecimientos que se dedican a la venta de programas, ningún negocio por pequeño que sea, sin importar la rama de la actividad industrial a que se dedique, carece de una computadora.

Estamos en vísperas de iniciar una nueva era en el desarrollo del país con la firma del Tratado del Libre Comercio, la Nueva Ley de Fomento y Protección de la Propiedad Industrial y, las reformas

a la Ley Federal de Derechos de Autor, marcan el claro interés que el gobierno tiene, en que haya reciprocidad de protección para las obras o inventos de los nacionales en el extranjero. Es indispensable por este motivo, estudiar, además de la forma de protección que las leyes de Estados Unidos y Canadá dan a los objetos materia de Propiedad Intelectual, los problemas que se han derivado por la mala aplicación u omisión de las mismas. A manera de ejemplo, citaremos la Ley de Derecho de Autor Norteamericana (Copyright Act), que inició su vigencia en enero de 1976, la cual daba protección al código fuente, pero no mencionaba si dicha protección era aplicable al código objeto. A raíz de lo estudiado sabemos que todo código objeto necesariamente debió ser un código fuente, el programador al compilar este último, otorga el nombre que guste a los nuevos archivos, y con estos queda integrado el código objeto.

Una de las fuentes más importantes del Derecho Americano, es el Common Law, esto es, la interpretación que las Cortes hacen de las leyes que dicta el legislativo; pues bien, en esta laguna legal, la trascendencia de la decisión era inmensa, en caso de que la interpretación hubiere sido en el sentido que el código objeto no era protegible a la par del código fuente que le dió origen, hubiera implicado una especie de doble registro para un mismo programa, uno para el fuente y otro para el objeto.

En México, este problema no existe, porque la ley dice que lo que se protege es el programa, y aunque no especifica cual código, en la práctica, es necesario presentar el código fuente (ya que como vimos, el código objeto se puede cambiar al compilar), y a elección del peticionario la presentación del objeto.

Pero hay otros problemas mas graves que se derivan de la protección autoral del software, como por ejemplo, la indiferencia legal ante los lenguajes computacionales. Pero enfoquemos nuestra atención por ahora, en una serie de juicios que estan causando que muchos países recapaciten acerca del alcance y adecuación de los

derechos de autor con el software. Específicamente nos referimos a los casos de LOOK and FEEL. Retomemos algunos de los conceptos ya estudiados: tanto el firmware como software producen resultados los cuales el usuario capta a través de los periféricos de salida como el video o la impresora. A esta salida le dimos el nombre de interface con el usuario.

Justamente los casos de Look and Feel (traducido textualmente como "ver y sentir" por el ambiente que crean en pantalla), hacen referencia al tipo de interface que tiene determinado software, es decir, por un lado la manera en que el usuario pide a la máquina que realice una función, por ejemplo para pedir en 1-2-3 de Lotus Development Inc., una sumatoria de una serie de cantidades se tecllea "0SUM (A1...A9)" o para pedir un menú de funciones se oprime "/"; y por otro el modo en que la información es desplegada en la pantalla, en el mismo programa, los datos se insertan en renglones horizontales numerados y las variables en columnas identificadas con letras. Los menús de funciones aparecen en un recuadro en la esquina superior derecha y la explicación de los mismos arriba de las columnas letradas. La fecha y la hora se encuentran en el último renglón del lado izquierdo (ver Fig.2).

Otra compañía productora de software, Paperback Software Inc., lanzó al mercado un programa llamado V-P planner, cuya función y manejo eran casi idénticos a los del 1-2-3, pero a menor costo, la pantalla principal era muy similar a la del 1-2-3 que se acaba de describir, y las funciones se realizaban apretando las mismas teclas (keystrokes), lo que trajo como consecuencia que Lotus demandara judicialmente a Paperback por violación a los derechos de autor. El juicio inició en enero de 1987, pero fué hasta agosto de 1990 que se dictó un fallo en el que se prohibía a Paperback vender copias de su V-P planner, además de condenarla a pagar una multa de \$500,000 U.S. dólares a Lotus por daños y perjuicios. El fundamento del juez fue que "la protección de derecho de autor se aplica a las gráficas, menús, y comandos de un producto de

software, así como al código fundamental (fuente) del paquete"²⁸.

A este juicio siguieron muchos del mismo tipo, de los más importantes fueron el interpuesto por Macintosh en contra del sistema operativo Windows de Microsoft (ambos funcionan en base a recuadros con iconos (ver Fig.3), o el que inició Ashton-tate contra Fox Software Inc. por una copia de su programa dBase III que se llamaba FoxPro.

Lo curioso de estos casos es que tanto el V-P planner como el FoxPro y el Windows están legalmente registrados bajo Copyright americano (Derecho de Autor).

Analicemos las Figs. 4 y 5, a simple vista los tres códigos fuente son diferentes, el primero está codificado en COBOL, el segundo en FORTRAN y el tercero en C. En este caso el registro procede puesto que no son iguales a algo previamente "escrito". Sin embargo la interface que los tres programas producen en pantalla es idéntico, y la forma de ingresar los datos la misma, la pregunta es ¿hubo piratería?. Los que opinan que no, sostienen que la interface debe de ser vista como dominio público y uso social, además dicha protección crearía un monopolio de las grandes empresas de software y limitaría la creación de nuevos programas ya que algunas interfaces y funciones se han convertido en productos "tipo". Para efecto de sostener y defender estas ideas un grupo de pequeñas compañías independientes, crearon la Liga para la Libertad de Programación (LPF por sus iniciales en inglés).

En contraposición, los que defienden la protección de interface, se apoyan en que aun cuando algunos productos sean "tipo", siempre es más sencillo copiar una interface ya elaborada a crear una nueva, por lo que no hay justificación para defender la piratería. Puede haber programas que realicen iguales o similares funciones sin que tengan que violar la protección autoral, pero en el supuesto que se quiera mejorar o implementar

²⁸ COMPUTERDATA CANADA, vol.15, num. 8, agosto 1990, p. 4.

nuevas funciones, siempre hay la posibilidad de conseguir una licencia de la productora original para añadirlas a un programa ya existente (a estos productos adicionales se les conoce como ADD-INS).

En México, el problema del Look and Feel no es todavía latente, pero la ley deberá prevenir la situación antes de que ocurra. El hecho de que el software tenga como paso inicial la escritura (codificación), no es suficiente razón para encuadrarlo en la protección autoral, pero si tomamos en cuenta que a través de esta se han protegido, millones de programas y sistemas alrededor del mundo, y siendo la interface forzosa consecuencia de su creación y aplicación, resulta ilógico pensar que ha caído en el dominio público, lo que sucede es que hace falta adecuar la protección, ampliándola, o bien, reconocer la diversa naturaleza del software.

La preocupación primera de las pequeñas empresas de software es el hecho de que si se protege la interface ampliamente, no va a existir campo de acción para la creación de nuevo software sin invadir uno ya protegido. Esta afirmación es infundada, puesto que sería tanto como decir que el patentar un invento impide la creación de uno nuevo, o el proteger un libro implica que nadie más podrá escribir sobre el mismo tema. El ingenio del hombre no tiene límites, siempre existirá una forma diferente de enfocar un mismo problema y una manera diferente de resolverlo.

COSTOS EN APLICACIONES INFORMATICAS

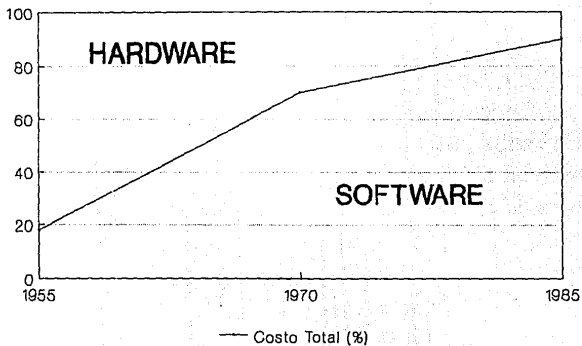


fig. 1
Fuente: Computer, E.U.A, 1983

INTERFACE TIPICA LOTUS 1-2-3

Retrieva, save, combine, import, extract, access DOS, parse (4)							
A	B	C	D	E	F	G (2)	
1	MATERNIDAD LONDRES						
2	(1)	RELACION DE VALES DESPENSA QUE PERCIBIAN CADA UN					Quattro
3							Block
4							Column
5		NOMBRE DE EMPLEADO		MES			Row
6							Erase
7				ABRIL	MAYO	J	File (3)
8	ABAD OZUNA ELSA GUADALUPE		82,000	82,000			Graph
9	ABARCA ALBORES RODRIGO		45,000	45,000			Macro
10	AQUILAR SERRANO LORENZA		45,000	45,000			Print
11	AQUIRRE RAMIREZ NELLI					1	Layout
12	ALBORES GONZALEZ SARA		82,000	82,000			Default
13	ALFARO YESCAS MARIA ESTHER		65,000	65,000			Advanced
14	ALMAZAN BRISE O MONICA		65,000	65,000			Quit
15	ALONSA ENRIQUEZ BRAULIO						
16	ALONSO NIETO MA. DEL ROSARIO						
17	ALVAREZ MORENO MARIO ALBERTO		138,000	138,000	138,000		
18	ALVAREZ OCHOA MARIO ANTONIO		60,000	60,000	60,000		
19	ANGELES GARCIA HERMELINDA		45,000	45,000	48,000		
20	ANGELES GARCIA OFELIA		60,000	60,000	60,000		
21	Alt	MATERNIDAD LONDRES					
23-Sep-91 10:54 AM (5)				CAPS		NUM	NUM

- (1) Datos numerados en forma horizontal.
- (2) Variables en columnas alfabetizadas.
- (3) Menú de funciones.
- (4) Explicación del menú.
- (5) Fecha y hora.

Fig. 2

File Edit Worksheet Range Graph Data Style Tools Window

Regional Sales (1981-1985)

Year	Q1	Q2	Q3	Q4	Total
1981	120	110	130	110	570
1982	130	120	140	120	590
1983	140	130	150	130	610
1984	150	140	160	140	630
1985	160	150	170	150	650

Region	Q1	Q2	Q3	Q4	Total
Atlanta	120	110	130	110	570
Boston	130	120	140	120	590
Houston	140	130	150	130	610

Year	Q1	Q2	Q3	Q4	Total
1981	120	110	130	110	570
1982	130	120	140	120	590
1983	140	130	150	130	610
1984	150	140	160	140	630
1985	160	150	170	150	650

Year	Q1	Q2	Q3	Q4	Total
1981	120	110	130	110	570
1982	130	120	140	120	590
1983	140	130	150	130	610
1984	150	140	160	140	630
1985	160	150	170	150	650

Year	Q1	Q2	Q3	Q4	Total
1981	120	110	130	110	570
1982	130	120	140	120	590
1983	140	130	150	130	610
1984	150	140	160	140	630
1985	160	150	170	150	650

APPLE

C:\Views\flowser : sketch [sketch.vw.cpp] Members

```

SketchView: AppView
  EditBox
  EditLine
  View
  AppView
  SketchView
  PopupWindow
  Dialog

void SketchView::createMenus()
{
    PopupMenu *pMenu;

    // create File pull-down menu //
    addPopupMenu("File");
    pMenu->addItem(fileMenuName, fileMenuMethod, this);

    // create drawing Function pull-down menu //
    pMenu = new PopupMenu("Functions");
  
```

WINDOWS

A) PROGRAMA CODIFICADO EN COBOL

```

0100 IDENTIFICATION DIVISION
0200 PROGRAM-ID                PROGRAMA DE PAGO
0300 REMARKS                   PROGRAMA PARA CALCULAR PAGO BRUTO
0400 ENVIRONMENT DIVISION
0500 DATA DIVISION
0600 WORKING STORAGE SECTION
0700 01 DATOS-PAGO
0800     05 HORAS                PIC 99V99.
0900     05 TASA                 PIC 99V99.
1000     05 PAGO                 PIC 9999V99.
1100 01-LINEA 1
1200     03 FILLER                PIC X(5)    VALUE SPACES
1300     03 FILLER                PIC X(12)   VALUE "EL PAGO BRUTO ES"
1400     03 PAGO BRUTO           PIC $$$$.99.
1500 01 LINEA-DE-IMPRESION      PIC X(27)
1600 PROCEDURE DIVISION
1700 PROCEDIMIENTO PRINCIPAL
1800     PERFORM INTRODUCIR PAGO
1900     PERFORM CALCULAR PAGO
2000     PERFORM IMPRIMIR PAGO
2100     STOP RUN
2200 INTRODUCIR PAGO
2300     DISPLAY "INTRODUCIR HORAS Y TASA DE PAGO".
2400     ACCEPT HORAS, TASA
2500 CALCULAR PAGO
2600     MULTIPLY HORAS BY TASA GIVING PAGO ROUNDED.
2700 IMPRIMIR PAGO
2800     MOVE PAGO TO PAGO-BRUTO
2900     MOVE LINEA-1 TO LINEA-DE-IMPRESION
3000     DISPLAY LINEA-DE-IMPRESION

```

B) PROGRAMA CODIFICADO EN FORTRAN

```

/*
   prog pago.c - Programa que calcula el pago para un
               empleado, dando horas trabajadas y la tasa de
               pago del empleado. */

main()
float horas, tasa, pago;

/* define
   variables utilizadas */

print("INTRODUCIR HORAS Y TASA DE PAGO\n"); /* introduce
   mensaje */

scanf ("%f %f", &horas, &tasa);          /* acepta
   horas y tasa de pago */

pago = horas * tasa;                      /* calcula
   pago */

printf ("\n El pago bruto es $%.2f\n", pago); /* imprime
   pago bruto */

```

FIG. 4

C) PROGRAMA CODIFICADO EN C

```
program prog pago
c
c prog pago -Programa para calcular el pago para un
c empleado, dando horas trabajadas y la tasa
c de pago del empleado.

real horas, tasa, pago          !define las variables
c
write (d,1)                      !introduce mensaje
1 format (sh, 'introducir horas y tasa de pago?')
read (5,*) horas, tasa          !acepta horas y tasa
pago = horas * tasa             !calcula pago
write (d,2) pago                !exhibe pago bruto
2 format (sh, 5x, 'El pago bruto es $', f7.2)
end
```

INTERFACE PRODUCIDA AL CORRER A), B) o C)

<p>Introducir horas y tasa de pago. 43, 8.25</p> <p>El pago bruto es \$354.75</p>

CAPITULO SEGUNDO PROTECCION LEGAL DEL SOFTWARE

Pintura, Escultura, Música, Literatura... El arte, cualquiera que sea su forma o expresión, es universal, eterno.

Así, conforme el ser humano se desarrolla e interactúa, va creando áreas que trascienden más allá de cualquier barrera o frontera. Inmersos en ellas, encontramos disciplinas como el Derecho Ecológico, Derecho Espacial, Derechos Humanos y más recientemente Derecho Informático, todos necesitados de una regulación nacional, pero además de un reconocimiento internacional expreso y adecuado.

México no puede ignorar su carácter integrante del concierto mundial de naciones, y mucho menos en esta década en que los cambios se aceleran en vistas del nuevo siglo.

Por este motivo en el presente capítulo se estudiarán aspectos de Derecho Comparado, pues el Software, como los inventos, pueden aplicarse más allá de un solo país y por tanto es indispensable que la protección sea armónica con la del resto del mundo, de modo que se consiga tutelar los intereses de sus creadores a nivel internacional.

I ANTECEDENTES LEGALES DE PROTECCION DEL SOFTWARE

El software, producto de una nueva y naciente tecnología, tuvo sus inicios alrededor de 1954, pero fué hasta mediados de la década de los setentas, en consecuencia de la importancia económica que cobró, que países productores y consumidores, así como diversos organismos internacionales, como la O.M.P.I. y la U.N.E.S.C.O., comenzaron a preocuparse acerca de su adecuada protección, siendo precisamente en el seno de estas organizaciones donde se externaron las primeras inquietudes y

propuestas al respecto.

*Mientras que la tecnología de las computadoras se ha disparado sobre el horizonte, la legislación computacional ha ido machacando las millas en un esfuerzo maratónico para seguirle el paso. En muchas áreas, la ley se ha retrasado en relación a la velocidad de los cambios tecnológicos, tanto que en otras, apenas ha escuchado el disparo de salida.*²⁹

El trato que recibía el software variaba enormemente de país a país, el principal motivo era la ignominia acerca de su naturaleza. Leyes europeas como la Belga, la Danesa o la de Luxemburgo, y aún la Convención de Berna (intitulada Convención para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas), consideran al software como parte integrante de los Derechos de Autor, ya que lo engloban dentro de su definición de obras: *"Todas las producciones en el campo literario, científico y artístico, cualquiera que fuese su modo o forma de expresión"*.³⁰

La ley francesa de Derechos de Autor de 1957, igualmente tradicional, lo consideraba como obra científica, y en consecuencia integrante de las obras literarias, pero en la práctica no le encontraba utilidad alguna a tal adecuación.

Otros países, como Japón, habían ya otorgado algunas patentes a programas de computación, pero en realidad la mayoría de los países iban tomando decisiones *ad libitum* conforme los casos se iban presentando.

Cabe hacer la aclaración que existían y existen, a nivel mundial, cuatro formas reconocidas sobre protección del software, estas son:

²⁹ MYLOTT III, Thomas R., COMPUTER LAW FOR COMPUTER PROFESSIONALS, New Jersey, Editorial Spectrum, 1984, p. 9.

³⁰ Art. 2o. Convención de Berna para la protección de las obras literarias y artísticas.

- 1.- Patentes,
- 2.- Derechos de Autor,
- 3.- Secreto industrial, y
- 4.- Contratos.

La OMPI, partiendo de estas bases intentaba llegar a establecer una homogeneidad en cuanto a la naturaleza y protección del software y posiblemente a la celebración de un tratado o la creación de disposiciones tipo.

Para tal efecto, se convocó a una Reunión de un Consejo de Expertos Gubernamentales sobre la Protección de los Programas de Computo, la que fué llevada a cabo en Ginebra, Suiza, del 17 al 20 de junio de 1974, donde se pidió a los países interesados expresaran sus opiniones y expusieran el trato que en la práctica daban, hasta esa fecha, a los programas, en cuanto a registro y alcances de la protección. A continuación comentaré algunas de las opiniones que al respecto se brindaron²¹:

Australia. Por lo referente a patentes, una aplicación o invento relativo o referente a un programa de computación presentado en la forma de una cinta magnética, normalmente era rechazado por la Oficina de Patentes, en base a que no resultaba novedoso. En si, para el gobierno australiano, el contenido de esa cinta no era patentable.

En cuanto a la protección por derechos de autor, la misma delegación manifestó haber otorgado previamente algunos registros a programas, no teniendo objeción alguna para que fueran considerados obras autorales.

Canada. En cuanto a patentabilidad de los programas de

²¹La mayoría de los países que se comentan, en sus informes rendidos ante la OMPI, utilizaron el término "programas de Computo", en vez de "Software". Por respeto a la traducción, se mantiene la forma original, sin que esto implique que ambos terminos se estén usando indistintamente.

computación, las cortes no habían llegado aun a una decisión firme. Sin embargo, había instrucciones del Comisionado de Patentes referentes a la no aceptación de programas para examen y posterior otorgamiento de patente. La ley se encontraba en revisión en esos momentos, y la cuestión de patentabilidad estaba siendo estudiada por un grupo interdepartamental, pero la delegación no esperaba ningún cambio radical al respecto.

La protección autorral, por otro lado, fué en un principio disponible para los programas, pero el sistema de registro voluntario de obras que estaba establecido era considerado no apto para la naturaleza de los mismos, ya que el programa en su forma original no era "eye-readable" (legible a la vista).

Resulta interesante comentar este último punto, como sabemos los lenguajes que se utilizaban para la creación de estos programas eran los que llamamos "de alto nivel", que aunque usan palabras y frases que se asemejan en forma notable a la lengua humana, el medio en que se fijan o guardan en forma permanente, lo constituyen tarjetas perforadas o cintas magnéticas (actualmente disquets), mismos que por su propia naturaleza necesitan de una máquina que los interprete para su lectura, de tal manera, que al presentarse un programador con su trabajo para inscribirlo voluntariamente como una obra literaria (se hace la aclaración porque como muchos otros países, Canadá consideraba inicialmente al programa una obra de dicho género puesto que tenía como origen la escritura), se tenía que negar el registro por no ser en stricto sensu una obra legible para el hombre sino un conjunto de signos dirigidos a la máquina.

Francia. La Ley de Patentes de enero 2 de 1968, negaba expresamente en su artículo séptimo la patentabilidad de los programas, puesto que no pueden ser considerados como "productos

industriales"³². Este artículo fué ampliamente interpretado por las cortes francesas, llegándose a la conclusión que no solo los programas, sino también los inventos afectados por un programa, fueran considerados no patentables.

Tal fué el caso de una demanda promovida por la empresa Mobil Oil, en contra del rechazo de una solicitud de patente, misma que la Corte de Paris resolvió negando la patentabilidad de un procedimiento de mezcla de pinturas, por el solo hecho que la selección de tonalidades se realizaba a través de una computadora.

Sin embargo, se discutía que si un programa era expresado en la forma de un configuración particular para una máquina, no podía, entonces excluirse de patentabilidad (affaire Schlumberger, el cual estudiaremos más adelante), pero hasta ese momento las cortes no habían llegado a ninguna decisión.

En lo referente a la protección por derechos de autor, se consideraba que dicha protección era aplicable en principio, aunque no se había suscitado, todavía, ningun caso en que el copyright tuviera importancia práctica (dicha opinión fue después rectificada en el affaire M. Pachot).

Además se vela la posibilidad de la protección por medio del secreto industrial y competencia desleal, pero esto dependía de las relaciones entre patrón y empleados.

Republica Federal de Alemania. El Gobierno alemán no había tomado ninguna decisión oficial al respecto, pero de manera general negaba la patentabilidad de los programas.

En cuanto a la protección por medio del derecho de autor, la misma se otorgaba si el programa podía ser considerado como la "expresión original e individual de un autor".

³² La ley francesa señalaba como requisitos para la patentabilidad de un producto: (1) que fueran novedosos, (2) resultado de una actividad inventiva, y (3) susceptibles de aplicacion industrial. Dentro de este ultimo punto habia a su vez una triple exigencia: que tanto el objeto, como su aplicacion y sus resultados fueran industriales.

Japon. La comisión de ese país reportó, que la Ley de Patentes consideraba como invenciones patentables, aquellas ideas técnicas que utilizaban las reglas de la naturaleza, por lo que meros métodos de cálculo o códigos, como es el caso de los programas, no podían ser considerados inventos.

Sin embargo cabía la posibilidad de otorgar una patente a los inventos o máquinas que tuvieran un diseño particular y novedoso, resultado de la aplicación de un programa. Las directrices a seguir durante el examen de novedad de las invenciones que involucraban programas, estaban en preparación.

Japón fue uno de los primeros países en reconocer la posible patentabilidad del software. el problema radicaba en que la patente se otorgaba solo en el caso de que el programa estuviera íntimamente ligado a un aparato "tangible", es decir, la máquina podía ser ya conocida, pero si del programa se derivaba un nuevo funcionamiento o aplicación, tal máquina podía ser patentada. En cambio, un programa en su forma "pura" no era patentable (al decir forma pura me refiero al programa en su código fuente u objeto), lo que dió origen a multitud de dudas con respecto al cumplimiento, por parte de los programas, de los requisitos de patentabilidad.

Países Bajos. Siguiendo la línea de acción de la mayoría de los países europeos. la oficina de patentes, en una decisión tomada en 1970, negó la patentabilidad de los programas de computación como tales (puros).

En referencia al copyright, se expresó que en principio podía aplicarse a los programas, si estos eran creaciones individuales y originales, pero aún no había ninguna decisión oficial. Se manifestó, sin embargo, que la protección por derechos de autor NO cubría la idea esencial del programa, solo la forma en que se expresaba por lo que no se podía brindar protección contra el uso del mismo.

Dieciocho años más tarde sigue siendo este último, el argumento más sólido en contra de la protección por derechos de autor,

repetiéndose una y otra vez por estudiosos de la materia y cobrando cada vez mayor fuerza en la búsqueda de una adecuada protección del software.

Las cortes opinan que el copyright protege la expresión de las ideas y no las ideas en sí...El copyright puede prohibir que alguien haga copias de tu código (objeto o fuente) para después venderlas, pero no puede prohibir que ese alguien averigüe como funciona el mismo, y codifique nuevos programas que funcionen en base a un principio idéntico. ¡Para esto es necesario una patente!³³.

Sobre estas ideas regresaremos mas adelante.

Union de Republicas Socialistas Sovieticas. La Ley de Patentes Sovietica, no hacía referencia alguna al respecto de la patentabilidad de los programas de computación, pero oficialmente se consideraba que ni los métodos matemáticos, ni los sistemas de comando de una computadora eran patentables.

La legislación autoral del 3 de diciembre de 1961. en su artículo 475 decía que dicha protección era aplicable a todas aquellas obras científicas, literarias o artísticas, así como a cualquier otro trabajo que fuera expresado con ayuda de cualquier grabación técnica o mecánica, englobando, de este modo, a los programas.

Reino Unido. Las decisiones de las cortes inglesas, se inclinaban a considerar que si se promovía una solicitud de patente para nuevos métodos de operación de una computadora o de un programa, serian aceptados propiamente como materia de posible otorgamiento de patente. No obstante lo anterior, el Comité de Bancos en un reporte presentado al Sistema de Patentes Británico, recomendó ampliamente, se negara la patentabilidad de cualquier forma de programa de computo.

³³ DE FOREST, Thomas E., INVENTORS GUIDE TO SUCCESSFUL PATENT APPLICATION, Pennsylvania, Editorial Tab Books Inc., 1980. p.2.

En relación a los derechos de autor, dicha delegación manifestó, que se era de la opinión que los programas, en algunas de sus formas, como tarjetas perforadas o cintas magnéticas, podían disfrutar de protección autoral en su carácter de obras literarias, sin embargo, se dudaba si dicha protección podría hacerse extensiva a todas las formas de programas. Asimismo, encontraban dificultad en la aplicación de los conceptos de derechos de autor a los programas, por ejemplo, el hecho de que no podía presumirse como violatorio de derechos el uso que una persona hiciera de un programa.

Estados Unidos de America. La practica seguida en este país respecto a la patentabilidad de los programas, era similar a la existente en el Japón, es decir, si la solicitud de patente se refería exclusivamente a un método matemático, así fuera implementado por un programa, no era considerado como patentable; en cambio, si la solicitud se refería a un nuevo aparato o a una nueva máquina si podía ser patentado aun y cuando la novedad resultare consecuencia del programa utilizado por ella.

Por otro lado, se informó que la oficina de copyright, había aceptado, hasta esa fecha, el registro de alrededor de 900 programas de cómputo en el entendido de que, bajo la ley de 1909, eran considerados como libros. Consecuencia de esta clasificación, existía el requerimiento de publicación, el cual resultaba contraproducente en el caso que el programador quisiera guardar el Secreto Industrial. Además, la oficina de registro pedía también una explicación y un depósito, en forma legible a la vista, del programa en caso de que el mismo hubiese sido publicado, como generalmente sucedía, en forma legible a la máquina. Esta ley se encontraba en revisión.

"Hasta ese momento, el congreso no había considerado indispensable proveer reconocimiento expreso estatutario a los nuevos trabajos tecnológicos, muchos de los cuales, como la música electrónica y los programas de computación, eran vistos como extensiones

de los objetos materia de protección autoral, y por ello considerados registrables por derechos de autor, sin existir la necesidad de una nueva legislación²⁴.

De esta primera reunión de la OMPI, se obtuvieron las siguientes conclusiones:

1.- Se hizo una distinción entre programas protegibles por patentes (aquella pequeña porción de estos que podían ser considerados inventivos) y, programas protegibles por copyright (referido a la secuencia de instrucciones, o bien, programas puros).

2.- Se expresaron dudas en lo concerniente a la protección autoral, lo que quería decir, que entre los autores de obras artísticas y literarias, existía miedo de que sus intereses fueran dañados por la modificación que se hiciese de los conceptos básicos de copyright para adecuarse a los programas.

El largo y sinuoso camino de la protección jurídica del software comenzaba. Como antes se expuso, la cuestión del problema se centraba en que los países no sabían lo que era, ni tenían idea de la importancia, tanto económica como social, de la que sería objeto el software en el futuro. Trataron, de esta forma, de incluirlo en formas de protección preexistentes, insertarlo en un molde en el cual simplemente no tenía cabida.

La doctrina y la jurisprudencia, a partir de este momento se forman de una secuencia de contradicciones, que, llegando hasta la actualidad, dejan mucho que desear respecto del cumplimiento de las necesidades reales de protección.

Después de 1974, resultado de casos jurídicos planteados en diferentes cortes del mundo, comienzan a variar los restringidos puntos de vista, respecto a la protección del software. A

²⁴ PATRY, William F., LATMAN'S THE COPYRIGHT LAW, sexta edición, Washington D. C., Editorial The Bureau of National Affairs Inc., 1966, p. 19.

continuación, y sin tratar de ser exhaustivo, se comentarán algunos de los cambios que se fueron dando en E.E.U.U. y Francia, países que considero de los más prolíficos.

Estados Unidos de America. Es la nación número uno en cuanto a producción de software se refiere. Su base constitucional se encuentra en el artículo 8, sección 8, punto 8, por el que se autoriza al Congreso "a promover el progreso de la ciencia y de las artes útiles, asegurando, por un tiempo limitado, a los autores e inventores, el derecho exclusivo de sus respectivos escritos e inventos".

1.- La legislación de patentes (19 de julio 1952), establece en su artículo 101 "quien sea que invente o descubra un nuevo y útil procedimiento, máquina, manufactura o composición de la materia, o toda nueva y útil mejora de los mismos, podrá obtener una patente para ellos".

Del texto se deriva que una solicitud de patente debe recaer sobre algo físicamente palpable, o bien, sobre un procedimiento.

La patente, en consecuencia, no será otorgada si el procedimiento o producto no rinde las condiciones de utilidad (industrial), novedad (art. 102 idem) y no evidencia.

Por muchos años una considerable confusión ha envuelto la concesión de patentes para el software. Bajo la teoría de la "máquina", la protección se puede dar a un programa el cual, controlando a la computadora, cree de este modo una nueva máquina. Si el programa controla un nuevo y útil procedimiento, se le puede otorgar la patente bajo la teoría que dicho programa es un "procedimiento".³⁵

Las primeras decisiones adoptadas por la Suprema Corte de los E.E.U.U., en los casos *Gottschalk vs. Benson* y *Parker vs. Flook*,

³⁵ ROSTOKER, Michael D. y RINEB, Robert H., *COMPUTER JURISPRUDENCE - LEGAL RESPONSES TO THE INFORMATION REVOLUTION*, E. E. U. U., Editorial Oceana Publications Inc., 1986, p. 49.

habían sido en el sentido que la patente se debía negar a aquellas solicitudes que quisieran monopolizar un algoritmo, o bien, cuando el único elemento de novedad lo constituyera el mismo^{3d}. Lo que significaba que cuando se intentara patentar un invento, ya fuera máquina o procedimiento, pero en el que la novedad recayera directamente, o fuera consecuencia de un programa, se debía rechazar la solicitud.

Dichas resoluciones, fueron rectificadas posteriormente en el caso Diamond vs. Diehr, por el que se peleaba la patentabilidad de un procedimiento de vulcanización de caucho, en el que la función primordial de supervisión de temperatura era realizada por un programa de computación. La corte, razonó que una solicitud de patente, no podía negarse por el solo hecho de que una de las etapas del procedimiento industrial lo realizara un programa.

2.- La Ley de Derechos de Autor Norteamericana fué reformada en 1976, eliminando la duda sobre si los programas eran registrables autoralmente. Siguiendo los lineamientos de la ley de 1909, se definían como obras literarias (art.101):

"Obras diferentes a trabajos audiovisuales, expresadas en palabras, numeros o cualquier otra forma de expresión numérica o simbólica, sin importar la naturaleza de los objetos materiales, como libros, periódicos, manuscritos, fonogramas, filmes, cintas, discos o tarjetas, en los que estén contenidos".

Esta definición, se le llamó "catch-all" (atrapa todo), pues comprendía como obra literaria, todo lo que no estuviera definido en otra parte de la ley.

3d Algoritmo lo podemos definir como un procedimiento o un conjunto de operaciones a efectuar para resolver un problema. El algoritmo se puede expresar en lenguaje natural u ordinario, pero la expresión puede contener formulas matematicas, tambien puede ser expresado en forma de un diagrama de flujo o un organigrama".
STERN, Richard H., LA PROTECTION JURIDIQUE DE LOGICIEL ET DES INNOVATIONS EN RAPPORT AVEC L'INFORMATIQUE AUX ETATS UNIS D'AMERIQUE, en Revue de la Propriete Industrielle, Francia, abril 1982, p. 2.

El art. 117 de la misma ley fué más específico, pues expresamente disponía la posibilidad de aplicar el Derecho de Autor al material informático estableciendo:

"No obstante las disposiciones de las secciones 106 a 116 y 118, este título no concede al titular del Derecho de autor en una obra, derechos mayores o menores con respecto al uso de la obra en conjunción con sistemas automáticos capaces de almacenar, procesar, recuperar o transferir información, o en conjunción con cualquier dispositivo similar, máquina o proceso, que aquellos otorgados a las obras protegidas por la ley, ya sea en el título 17 o por el derecho común o por las leyes de un estado, que estén en vigor al 31 de diciembre de 1977, tal como se hayan juzgado aplicables e interpretados por un tribunal en una acción ejercitada de acuerdo con este título".

Ahora bien, el reconocimiento que la ley hizo, no bastó para solucionar todas las dudas de protección del software. En particular, en relación al firmware³⁷, restaba por resolver si el mensaje en código objeto contenido en un dispositivo (pastilla), podía ser objeto de derecho de autor ya que eran intangibles e ilegibles para el lector humano. Las Cortes decidieron de modo negativo en el caso que a continuación se comenta:

Data Cash Systems, Inc., compañía que se dedicaba a la producción de software, tuvo la idea de lanzar al mercado un ajedrez de bolsillo ("COMPUCHESS"), en el que el jugador se enfrentaba contra una computadora. El programa que operaba el juego se hizo en código objeto, grabándose en una pastilla ROM (firmware).

Desgraciadamente para Data Cash, un año antes de comercializarse el producto, la compañía J.S. & A. Group, Inc, lanzó al mercado un producto casi idéntico, resultado de la copia

³⁷ Para la definición de Firmware, ver Capítulo I, pag. 11.

del ROM. La corte concluyó que el código objeto grabado en el ROM, no era un escrito y en consecuencia no podía ser objeto de protección autoral ya que "el ROM es la envoltura mecánica del programa fuente y no una copia del mismo"²⁸.

Contradictoriamente, hubo otro caso (Tandy Corp. vs. Personal Micro Computers, Inc.), en el que la Corte decidió que la pastilla ROM si era protegible autoralmente, ya que una parte o todo el programa era grabado en ella y por lo tanto su copia era violatoria de los Derechos del Autor.

Pero el juicio de más importancia, fue el que sostuvo Apple Computer Inc. vs. Franklin Computer Corp., en el que la compañía Franklin, duplicó los códigos objetos contenidos en el ROM de las Apple, así como sus sistemas operativos. Para distribuirlos en sus propias computadoras a las que causticamente anunciaban como "100% compatibles con Apple".

Apple demandó por violaciones al Derecho de Autor, sin embargo, la primera instancia negó su reclamación ya que el Juez expresó que los sistemas operativos no "enseñan" nada, puesto que solo controlan el funcionamiento de la máquina.

En la apelación, la Corte centró el fondo del juicio en determinar:

- 1.- Si el copyright era aplicable al código objeto,
 - 2.- Si el copyright era aplicable al firmware, y
 - 3.- Si el copyright era aplicable a los sistemas operativos.
- Las respuestas a estas interrogantes fueron afirmativas.

La defensa de Franklin sostenía:

- 1.- Cuando un programa se incorpora al ROM, se transforma en una parte de la máquina.
- 2.- El uso de un sistema no es violatorio de copyright, ya que este solo protege la expresión de las ideas más no su uso.
- 3.- Asimismo, el copyright no se extiende a la idea que dió

²⁸ ROSTOKER, Michael D. y RINES, Robert H., op. cit., p. 56.

origen al programa.

4.- Los sistemas operativos son sistemas, procesos o métodos de operación y por lo tanto no son registrables por Derechos de Autor.

Partiendo de un punto de vista funcional, la Corte no encontró diferencia substancial alguna entre los programas aplicativos y los sistemas operativos, sostuvo además, que el código, ya fuera objeto o fuente, era una obra literaria y en consecuencia sujeto del Derecho Autoral, revirtiendo de esta forma la decisión de primera instancia³⁹.

Para entonces, el proyecto de recomendaciones que el gobierno Estadounidense había encargado a la CONTU (National Commission on New Technological Uses of Copyrighted Works), había ya dado sus frutos y la legislación autoral de 1976 estaba a punto de ser reformada, por lo que ambas compañías prefirieron llegar a un acuerdo extrajudicial y así evitarse mayores problemas. Las reformas se explicaran al estudiar la legislación actual de este país.

Francia. La doctrina francesa, a finales de los años setentas, intentaba separar a las obras científicas de las literarias y artísticas, y en consecuencia sacar de la esfera de protección del Derecho de Autor, a los programas de computación. Aunado a esto, se opinaba que:

*"El programa no se presenta en forma fija por escrito, en el sentido usual del término; el programa no va destinado a los sentidos ni al espíritu del hombre, sino a la máquina"*⁴⁰.

Sin embargo, la práctica no adoptó estas ideas.

En cuestión de patentabilidad del software, la Corte de París

³⁹ SCOTT, Michael D., Op. Cit., p. 3.35 y ss.

⁴⁰ LA PROTECTION DES PROGRAMMES D' ORDINATEURS PAR LE DROIT D' AUTEUR DANS LES PAYS DE L' EUROPE CONTINENTALE, en Centre Droit de l' entreprise, Francia, 1979, p. 5.

hizo interpretaciones muy importantes de la Ley de Patentes de 1968, y aunque en un principio, negó la patentabilidad a los programas (affaire Mobil Oil), dicha decisión fue posteriormente rectificadada en el affaire Schlumberger, por el que la compañía afectada, atacaba una negativa de patente referida a un procedimiento, que tenía por finalidad representar las características de formación de un terreno, con fines de investigación para la explotación petrolera, cuyos cálculos se realizaban, a partir de la perforación, por una computadora comandada por un programa.

La opinión de la Corte, se centró en que un procedimiento no puede privarse de patentabilidad por el solo motivo que, una o varias de las etapas que lo conforman, fueran realizadas por un programa.

No obstante la importancia de la resolución, la Ley de Patentes de 13 de julio de 1978, que sustituyó a la de 1968, siguió la misma directriz al excluir, expresamente, a los programas:

Art. 6. - Escapan de la protección de la Ley de 1978:

- Los descubrimientos, así como las teorías científicas y los métodos matemáticos.*
- las creaciones estéticas.*
- los planes, principios y métodos en el ejercicio de actividades intelectuales en materia de juegos, o en el dominio de actividades económicas, así como los programas de computación.*

Por lo que respecta a la protección autoral, la decisión que hizo notar la importancia de la pertenencia de los programas a dicho campo, se dió como consecuencia del affaire Jean Pachot vs. Société Industrielle de Boyeau (más tarde Société Babolat Maillot Witt, B.M.W.). En este caso, el Sr. Pachot, quien laboraba para la sociedad como jefe de contadores, desarrolló, por su cuenta, una serie de programas para el mejor desempeño de su trabajo. Al finalizar sus relaciones laborales con dicha sociedad, quiso

llevarse consigo sus programas, a lo que la compañía se negó, alegando que eran de su propiedad.

Después de analizar las anteriores premisas, el Tribunal de Comercio de París resolvió:

1.- El programa se puede asimilar a las obras literarias o artísticas, ya que es una obra original del espíritu en su composición,

2.- La Sociedad B.M.W., no tiene ningún derecho de propiedad sobre los programas, puesto que su autor lo es el Sr. Pachot, en consecuencia,

3.- Los programas de ordenador son obras contempladas dentro de la protección de los Derechos de Autor.

En el mismo sentido se expresó la Corte en el caso Apple Computer Inc. vs. SEGIMEX SARL, denominado también caso Golem, cuya parte medular, consistía en determinar si un logiciel de base (sistema operativo), era una expresión sensible que pudiese traducir la personalidad de su creador y, constituir por tanto, una obra en términos de la ley de 1957.

Aclarando, en la misma resolución, el problema doctrinal existente referido a la ilegibilidad de los programas por el hombre, la Corte resolvió:

"Si bien los programas de Ordenador no son, inmediatamente perceptibles por los sentidos de una persona cualquiera, como lo son las obras literarias o plásticas, son, sin embargo, accesibles e inteligibles gracias a su transcripción sobre diversos soportes materiales tales como los listados, las pantallas o las grabaciones magnéticas, y que si es evidente que su lectura no está a disposición de todos y requiere de una cierta técnica, esta sola particularidad, no es suficiente para excluirlas de la categoría de "obras del espíritu" (v.gr. las composiciones musicales)"⁴¹.

⁴¹ LUCAS, Andre, LOGICIEL ET PROPIETE INTELLECTUELLE (A PROPOS DE DEUX AFFAIRES RECENTES), en Expertises de Systemes d' Information, Paris, 1982.

Fueron estas decisiones las que llevaron a los legisladores franceses a reformar la ley de 1957, añadiendo un capítulo especial para protección del software.

II TRATO INTERNACIONAL

AJ REUNIONES DEL CONSEJO DE EXPERTOS GUBERNAMENTALES SOBRE PROTECCION DE LOS PROGRAMAS DE COMPUTO.

A partir de la primera reunión organizada por la OMPI en junio de 1974, los trabajos y sesiones de esta organización continuaron por lo menos una vez anualmente. Entre las opiniones más importantes que se rindieran a lo largo de esas conversaciones, tenemos:

1.- Es imprescindible determinar a que rama de la propiedad intelectual pertenece el software.

2.- Software y programas de cómputo no son idénticos; un programa no es más que un conjunto de instrucciones que permite dirigir el funcionamiento de una computadora, mientras que el software -que la OMPI traduce como Soporte Lógico de Ordenador-, además del programa en si, engloba la descripción del mismo y el material auxiliar.

a) Descripción del programa.- una presentación completa de procedimientos en forma verbal, esquemática u otra, lo suficientemente detallada para determinar un conjunto de instrucciones que constituya el programa correspondiente.

b) Material auxiliar.- Todo material distinto de un programa de ordenador o de la descripción del mismo, creado para facilitar la comprensión del mismo, como, por ejemplo, descripciones de problemas e intrucciones para el usuario⁴².

⁴² Ambas definiciones se encuentran actualmente contenidas en las Disposiciones Tipo para la Protección del Soporte Lógico, art. 10. Procc. II y III.

Esta división, intenta, de cierta forma considerar al software como un "paquete", tanto para su creación como para su aplicación, lo que quiere decir, que la protección se otorga desde los códigos fuente y objeto, hasta el manual que explica al usuario su funcionamiento.

Evidentemente, la distinción entre Software y programas es correcta, no obstante, las partes integrantes del primero no lo son. Por ejemplo, el manual de funcionamiento de cualquier tipo de software es perfectamente registrable y protegible por Derechos de Autor, aunado a esto, hay ocasiones en que estos manuales explicativos no son creados directamente por el productor del software, sino por un autor independiente, que ha estudiado a conciencia el funcionamiento del mismo.

En este afán por buscar la protección para los diagramas de flujo y manuales que describen el programa, se olvidó tomar en cuenta el resultado del mismo: la interface⁴³, dejando así la puerta abierta a una forma real y factible de copiado conocida como Ingeniería Inversa (reverse engineering).

*"La cuestión agita los espíritus, ya que la ingeniería inversa aplicada al programa de computación es a la vez la condición necesaria para acceder a las interfaces no divulgadas y el medio para utilizar las inversiones ajenas"*⁴⁴.

En otras palabras, la ingeniería inversa tiene por objeto, a partir de la información que proporciona la salida del software, ya sea por monitor o impresora, crear un resultado idéntico sin necesidad de copiar el código ni el algoritmo.

3.- Debe establecerse un tipo especial de protección sin perjuicio de los ya existentes. Es posible adoptar una forma Su

⁴³ Para la definición de interface, ver Capítulo I, p. 25.

⁴⁴ GAUDRAT, Philippe, OBSERVACIONES ACERCA DE LA INGENIERIA INVERSA EN MATERIA DE PROGRAMAS DE COMPUTACION, en Revista de Derecho Industrial, número 26, septiembre - diciembre de 1990, Buenos Aires, ediciones De Palma, p. 605.

Géneris.

4.- La posible protección sui géneris debe aplicarse a todos los elementos, códigos, partes o módulos y material relativo, que constituyen el software, resguardándose también su uso.

5.- El término de protección no debe ser muy amplio, de 15 a 25 años se considera suficiente.

6.- El concepto de novedad no es aplicable al software, pero debe ser original y representar un esfuerzo intelectual individual.

7.- El sistema sui géneris puede ser análogo al de patentes, con diferencias en el examen y en la publicación descriptiva del mismo, la que podría ser voluntaria, sin considerarse necesaria para otorgar protección, sino sólo para fortalecerla. Se debe, asimismo, especificar si el depósito es del programa o de una descripción del mismo, puesto que la inscripción del código daría lugar a un fácil copiado.

8.- Se propone igualmente, la creación de un registro internacional de software, para especificar la fecha primera de inscripción (fecha de prioridad), mismo que sería de acceso sencillo sin pedir muchas formalidades.

9.- Es importante determinar si el uso del software constituye competencia desleal.

10.- Debe brindarse primordial atención a la protección autorral.

11.- Se recomienda revisar las convenciones de Berna y de París para evitar caer en contradicciones y contemplar la posibilidad de celebrar un nuevo tratado de acuerdo al tema.

Dentro de esta lluvia de ideas, que duró cerca de 8 años, la mayoría de las aportaciones se quedaron en simples deseos, pues solo unas cuantas llegaron a formar parte de el proyecto de tratado de 1983.

B) CONVENCIONES INTERNACIONALES EN MATERIA DE DERECHOS DE AUTOR.

Como se ha estudiado, el software se intenta proteger por medio de las dos ramas de la Propiedad Intelectual, por ello, se analizarán, en este apartado, las Convenciones que rigen actualmente para derechos de autor, y en el inmediato posterior, las de Propiedad Industrial.

Los tratados autorales vigentes, fueron revisados en París en 1971, en esa época, el software se encontraba en su periodo inicial de desarrollo, motivo por el cual no se le dió la importancia ni el reconocimiento requerido.

1.- CONVENCION UNIVERSAL DE GINEBRA SOBRE EL DERECHO DE AUTOR DE 6 DE SEPTIEMBRE DE 1952, REVISADO EN PARÍS EL 24 DE JULIO DE 1971. A lo largo de sus veintiún artículos, no hace mención alguna del software. Su artículo primero, contempla que la protección autoral se extenderá sobre *"las obras literarias científicas y artísticas tales como los escritos, las obras musicales, las obras dramáticas y cinematográficas y las de pintura, grabado y escultura"*.

2.- CONVENCION INTERAMERICANA SOBRE EL DERECHO DE AUTOR EN OBRAS LITERARIAS ARTISTICAS Y CIENTIFICAS DE 24 DE OCTUBRE DE 1947. Los requisitos para la protección por medio de este instrumento son: primero, que se trate de cualquier tipo de producción apta para ser publicada y reproducida (art. II) y, segundo, que se trate de obras originales (art. V).

3.- CONVENIO DE BERNA PARA LA PROTECCION DE OBRAS LITERARIAS Y ARTISTICAS DE 9 DE SEPTIEMBRE DE 1886, REVISADO EN PARÍS EL 24

DE JULIO DE 1971. El artículo 2, fr.1, establece el ámbito de protección:

"Los términos «obras literarias y artísticas» comprenden todas las producciones en el campo literario, científico y artístico, cualquiera que sea el modo o forma de expresión, tales como los libros, folletos y otros escritos; las conferencias, alocuciones, sermones y otras obras de la misma naturaleza; las obras dramáticas o dramático musicales, las obras coreográficas y las pantomimas; las obras cinematográficas, a las cuales se asimilan las obras expresadas por procedimiento análogo a la cinematografía; las obras de dibujo, pintura, arquitectura, escultura, grabado, litografía; las obras fotográficas a las cuales se asimilan las expresadas por procedimiento análogo a la fotografía; las obras de arte aplicadas; las ilustraciones, mapas, planos croquis y obras plásticas relativas a la topografía, a la arquitectura o a las ciencias."

Resulta obvio que en una definición tan amplia se incluyan futuros trabajos, más cualquier argumento propuesto en favor de la clasificación del software dentro de la misma no es convincente.

A este respecto, Stanislaw Soltysinski⁴⁵ menciona acertadamente:

"Proteger nuevas tecnologías dentro del sistema de la convención no solo favorecería el debilitamiento del copyright, sino que también obstaculizaría importantes objetivos de los sistemas internacionales de patentes y copyright, que consisten, inter alia, en dedicar ideas, procedimientos y tecnologías "obvias" al beneficio de la

⁴⁵ En su obra PROTECCION DE LOS PROGRAMAS DE COMPUTO: ASPECTOS COMPARATIVOS E INTERNACIONALES, en Revista de Derecho Industrial, Op. cit., pp. 615 y 616.

gente. Equiparar al software a obras literarias, adaptaciones o aún a diseños artísticos, es una aceptación tácita, de quienes proponen clasificaciones tan clásicas, no se sienten atados ni por el lenguaje ni por los objetivos de la convención".

El convenio de Berna establece las bases sobre las que funciona internacionalmente el Derecho de Autor. Vale la pena resaltar que la protección que otorga es de 50 años: *post mortem auctoris*.

C) CONVENCIONES INTERNACIONALES DE PROPIEDAD INDUSTRIAL.

Las convenciones que integran este apartado son de más actualidad que las del copyright, entre ellas tenemos:

1.- CONVENIO DE PARIS EN MATERIA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL DE 20 DE MARZO DE 1883, REVISADO EN PARIS EL 24 DE JULIO DE 1971. Este convenio no contiene ningún artículo referente al software.

2.- TRATADO DE COOPERACION EN MATERIA DE PATENTES (PCT), FIRMADO EN WASHINGTON EL 19 DE JULIO DE 1970. De este tratado forman parte alrededor de 36 países. Contiene dos disposiciones referentes al software.

El artículo 39 señala:

Ninguna administración encargada de la administración internacional, tiene la obligación de proceder a la investigación respecto a una solicitud internacional, en cualquiera de los siguientes casos:

I) a V)...

VI) Programas de cómputo, en tanto que la administración encargada de la investigación internacional no está facultada para proceder a la investigación del estado de la técnica con motivo de tales programas.

Por su parte el artículo 67, siguiendo los mismos lineamientos,

enumera entre los objetos para los cuales, la administración encargada del examen preliminar internacional, no tiene obligación de proceder en la medida que no se encuentre equipada para hacerlo, a los programas de computación.

El Dr. Julio Téllez⁴⁶ al particular comenta:

"Tales disposiciones no toman partido sobre la patentabilidad. Aquello que está en dilema no es sino el procedimiento (de investigación y de examen). la administración PCT no está obligada jamás a realizar un tal examen o investigación tratándose de programas".

Las directrices establecidas por el PCT/INT/6, en su capítulo VI referente a las condiciones aplicables al examen internacional, explican con mayor detenimiento las reglas, agregando que los programas pueden revestir formas variadas, desde algoritmos hasta códigos grabados en cintas magnéticas o cualquier otro soporte descifrable por máquina, pero si la contribución aportada al estado de la técnica lo constituye solamente el programa, este podrá ser excluido en virtud de lo dispuesto por el art. 67.

3.- CONVENCION SOBRE PATENTES EUROPEAS, FIRMADO EN MUNICH EL 5 DE OCTUBRE DE 1973.- Expone en su art. 52, los objetos que no considera invenciones, mencionando en el inciso e) a los programas de cómputo. El análisis histórico-doctrinario de esta disposición nos indica que tal excepción tuvo su origen en que el software, satisface, o al menos, puede satisfacer las exigencias del derecho de la propiedad literaria y estética.

El párrafo tercero del mismo artículo, plantea un correctivo al mencionar que *"un programa no puede ser excluido de patentabilidad más que en la medida o demanda que la patente europea se refiera al programa como tal (puro)".*

Dicho correctivo se añadió con vistas a evitar la exclusión de

⁴⁶ Op. cit., p. 42.

patentabilidad de aquellos inventos o procedimientos que comprendieran un programa, lo que hubiera llevado a una situación aberrante.

Los lineamientos que explican la Convención (Nouvelles Directives Européennes de l' O.E.B.), contienen otras datos interesantes relativos al examen de invenciones que contienen programas de computación, como son:

La descripción del programa debe ser reescrita en lenguaje natural, y acompañado de diagramas u otros medios que ayuden a la comprensión del mismo por personas no especialistas en la materia.

Las exclusiones contenidas en el artículo 52, se refieren a objetos que tengan una naturaleza abstracta o no técnica, por lo tanto, a contrario sensu, los inventos deben ser concretos y técnicos.

En el caso de que de las reivindicaciones se desprenda que la contribución al estado de la técnica, lo constituye un programa bajo la forma de una grabación física, será aplicable el párrafo tercero del artículo 52 y, en consecuencia, quedará excluido de patentabilidad. En cambio si el objeto reivindicado concierne el funcionamiento interno dirigido por un programa, será susceptible de patentabilidad si produce un efecto técnico.

La Convención, muestra ya un avance relevante en la patentabilidad del software como "máquina" o "procedimiento", pero impide, todavía, el estudio de los programas que no tengan aplicación industrial.

D) DISPOSICIONES TIPO PARA LA PROTECCION DEL SOPORTE LOGICO, DE LA O.M.P.I.

Las disposiciones, redactadas en 1978, constan de 9 artículos, mismos que a continuación se comentarán brevemente.

El artículo 10., define las nociones que son cubiertas por el término software (soporte lógico), y su diferencia con programas de computación⁴⁷.

⁴⁷ Ver supra, p. 45

El artículo 2, habla de la propiedad, transferencia y devolución de los derechos que confiere el software, aclarando que los mismos, pertenecerán a su creador, salvo que se trate de un empleado, caso en el cual pertenecerán a su patrón. No hace distinción alguna entre derechos morales y patrimoniales y habla solo de la posibilidad de transferencia total o parcial mediante contrato. Es de notarse la utilización del término "creador", en vez del de "autor".

El único requisito que contempla la ley para otorgar protección, es que el trabajo sea original y resultado de un esfuerzo intelectual de su creador (art. 3).

El artículo 4, reiterando el principio clásico del Derecho de Autor, expone "Los derechos conferidos por esta ley no serán extensivos a los conceptos en que se base el soporte lógico".

Esta disposición impide que un tercero sea acusado de violaciones a los derechos que se confieren, en caso de que utilicen las nociones o la idea sobre las que descansa el software.

Se confiere al propietario del software el derecho a impedir:

1.- El divulgar o facilitar la divulgación y permitir o facilitar el acceso a terceros al software, antes de que se haya hecho accesible al público, con el consentimiento del propietario (art.5, fraccs. I y II).

2.- Copiar el software por cualquier medio o forma (art 5, fracc, III).

3.- Utilizar el programa o la descripción del mismo, para elaborar otro programa o descripción idéntico, o substancialmente similar (art 5, fraccs. IV y V).

Estas fracciones, muestran un gran interés por proteger a los programas contra el copiado, pareciendo ser que llega a resguardarlo contra la ingeniería inversa, sin embargo, las disposiciones son omisas en precisar si la protección que brindan

se extiende a la salida del programa⁴⁸.

4.- Utilizar el programa de ordenador o un programa elaborado por cualquiera de los medios anteriormente descritos, para controlar una máquina o almacenarlos en una de ellas (art.5 fracc. VI).

5.- Ofrecer o almacenar para venta o alquiler, el software elaborado por cualquiera de los medios anteriormente descritos, o los objetos que lo almacenen o reproduzcan (art. 5 fraccs. VII y VIII).

El artículo 6, plantea dos excepciones a las violaciones mencionadas en el artículo que antecede:

1.- La creación independiente de software idéntico o substancialmente similar a uno ya existente, y

2.- La utilización del software en buques, aeronaves, naves espaciales o vehículos terrestres extranjeros, que penetren accidentalmente el espacio aéreo, aguas o territorio de un país, y durante su estancia en el mismo.

La primera excepción resulta improbable prácticamente, puesto que es imposible comprobar la producción totalmente independiente de una obra.

La segunda es una regla común de derecho internacional aplicable a patentes.

La duración de los derechos prevista por el artículo 7, se extiende por un periodo de 20 años contados a partir de:

1.- la fecha en que con fines distintos de estudio, experimentación o investigación se utilice por primera vez el programa de ordenador,

2.- la fecha en que por primera vez se alquile, venda o ceda bajo licencia el programa de ordenador, o bien, se ofrezca con esos fines.

⁴⁸ Para la definición exacta de "Descripción del Programa". v. supra REUNIONES DEL CONSEJO DE EXPERTOS GUBERNAMENTALES SOBRE LA PROTECCION DE LOS PROGRAMAS DE COMPUTO.

3.- En todo caso, mediante el principio de protección automática, la protección se otorga desde su creación, pero no podrá extenderse más allá de los 25 años a partir de esta.

El artículo 8, contempla la posibilidad de ejercer acciones civiles contra los infractores, y en su caso exigir el pago de daños y perjuicios.

Por último, el artículo 9, dispone que la aplicación de la ley tipo no excluirá la protección que se pueda brindar al software por otras leyes.

E) PROYECTO DE TRATADO PARA LA PROTECCION DE LOS PROGRAMAS DE COMPUTO (O.M.P.I.)

El proyecto de tratado, que vio su nacimiento en las sesiones del grupo de expertos sostenidas en Ginebra del 13 al 17 de julio de 1983, fue resultado de la opinión mayoritaria de países, interesados en la adecuada protección del software, y se basó en las disposiciones tipo que había expedido la misma organización en 1978.

El proyecto consta de 13 artículos, de los cuales, los seis primeros regulan la parte sustantiva, y el resto, la administrativa.

El estudio del proyecto de tratado se dividirá en dos, se analizarán, en primer lugar, comparativamente con las disposiciones tipo, las normas que integran el mismo y algunos comentarios que al respecto se hicieron sobre su deliberación y, posteriormente, se comentará el recibimiento que le dieron los países participantes.

1.- DEL PROYECTO DE TRATADO:

El artículo 10., mantiene la triple definición de software (Programa de ordenador, descripción del programa y material auxiliar) que contemplaban las disposiciones tipo. Se modifica la definición de propietario para quedar en los términos siguientes:

"La persona natural que haya creado el software o cualquier otro propietario de los derechos del software de acuerdo con la legislación nacional aplicable".

El cambio absorbió el artículo 2 de las disposiciones tipo, ya que, según la OMPI,

"Este precepto puede crear dificultades en vista de las diferencias entre las leyes nacionales en relación a la cuestión de que en quien debe descansar el derecho cuando se trata de invenciones u otras creaciones hechas por empleados, se estima entonces dejar esta cuestión a la ley nacional"⁴⁹.

Se añaden en el mismo artículo las definiciones de Estado Contratante, Organización y Director General (estas dos últimas referidas a la OMPI), las que no presentan dificultad alguna pues se utilizan para la parte administrativa del proyecto.

Al respecto del triple carácter de la definición de software, se expresó que la misma era innecesaria, pues bastaba una sola definición de programa, que contemplara los códigos objeto y fuente, niveles de desarrollo y tipos de programas.

De igual modo se comentó que la omisión que se hizo de la originalidad, contenida en las disposiciones tipo en los arts. 3 y 4, fue intencional, en virtud de permitir a las leyes nacionales de los estados acercarse al problema desde el punto de vista que les conviniera (patentes o Derechos de Autor). La omisión dejó mucho que desear, pues hizo resurgir las dudas respecto de la naturaleza del software.

El artículo 20., contiene el principio de protección que dice:

(1) Los estados contratantes se obligan a asegurar que el software sea protegido en sus respectivos territorios de conformidad con lo previsto por este

⁴⁹ OMPI, Documento LPCS/II/3, p. 3.

tratado.

(2) sujeto a lo dispuesto por el artículo 6, lo previsto por este tratado, no afectará ningún otro tipo de protección más amplia, otorgada por las leyes nacionales u otros tratados internacionales.

Este artículo, al igual que el artículo 9 de las disposiciones tipo, se añadía para salvaguardar una protección más extensiva, que resultare de la aplicación de la Convención de Berna.

El artículo 3, incluye el principio de reciprocidad internacional:

"Cada estado contratante otorgará a los nacionales o residentes de otros estados contratantes, la misma protección que otorga a sus propios nacionales en relación al software".

El artículo 4 del proyecto, contiene los principios que establecían las Disposiciones Tipo en su artículo 5, se cambió el rubro de "Derechos del Propietario" por "Protección contra actos ilegales", y el derecho pasa a ser una obligación de los Estados Contratantes de impedir los actos mencionados en las ocho fracciones, las que permanecen sin alteración. Se añade también un segundo párrafo, en el que se contempla, que no se considerarán violaciones si el acto fue autorizado por el propietario.

Respecto de la fracción I (divulgar o facilitar la divulgación), se expresó que existía la posibilidad que dicha acción se rigiera por contrato, pasando, de esta manera, a formar parte de los secretos industriales.

Por lo que hace a la fracción II (permitir o facilitar el acceso de terceros a un objeto que almacene software), se comentó que no había razón para prohibir el acceso como tal, sino en el caso cuya consecuencia fuera una revelación o uso no autorizado del software

En cuanto a la fracción III (copiado por cualquier medio o forma), se dejó a las cortes de cada país el determinar en cuales

casos dichas copias eran legales.

El artículo 5 del proyecto de tratado, recoge el término de duración que planteaba el artículo 7 de las disposiciones tipo (20 años), eliminando el periodo máximo de protección de 25 años.

El artículo 6, cuyo antecedente se encuentra en el artículo 5 de la Convención de París para la Protección de la Propiedad Industrial, menciona que no se considerará violatorio de derechos, el uso del software en buques, aeronaves, naves espaciales o vehículos terrestres extranjeros, que temporal o accidentalmente se encuentren en territorio, aguas o espacio aéreo de otro estado.

Dicho principio, como ya se comentó, se aplica generalmente a los inventos.

2.- OPINIONES DE LAS NACIONES AL RESPECTO DEL PROYECTO DE TRATADO:

a) La República Federal Alemana y Estados Unidos, se declararon en contra de la celebración de un nuevo tratado, pues en ambas naciones, las dudas respecto a la naturaleza del software habían sido resueltas, pues entraban en la protección que brindaba el copyright. De esa forma, un tratado sui generis solo sería requerido si la efectividad de dicha protección resultare ser inadecuada.

b) En el mismo sentido se expresaron los Países Bajos, añadiendo además, que se podía depender en la Convención de Berna y en la Universal de Derechos de Autor para la protección del software.

c) Francia, Italia y Hungría se manifestaron a favor de la protección por medio de las convenciones existentes, pero en caso de que fuera necesario aclarar ciertos puntos, un protocolo adicional a la Convención de Berna sería suficiente⁵⁰.

50 El art. 20 de la Convención de Berna, da la posibilidad a los países de llegar a acuerdos adicionales, en tanto confieran a los autores, mayores derechos que los otorgados por dicha Convención.

Hungría afirmó además, que la larga duración del copyright no presentaba problema alguno, puesto que no había interés en hacer disponibles al dominio público programas obsoletos. Otra discordancia con las obras literarias, artísticas y científicas, surge a raíz de este concepto, las obras autorales en general, no de vuelven obsoletas con el paso del tiempo, en cambio, las invenciones y el software si, siendo, en consecuencia, calificativo propio de las invenciones.

d) El Reino Unido se declaró en contra del nuevo tratado, puesto que a su parecer, había peligro de que se distrajera de la protección que brindaban los Derechos de Autor.

e) Japón, Dinamarca, Finlandia y la India, prefirieron tomar una posición neutral a efectos de estudiar con mayor detenimiento las consecuencias de un tratado sui generis.

f) Las delegaciones de Marruecos y Austria, estuvieron totalmente a favor de la celebración del nuevo tratado.

g) Australia presentó una opinión muy interesante, aceptando en primer lugar, que el software era de naturaleza diversa a lo que normalmente se protegía, puesto que el 25% del mismo lo constituía la idea y, el 75% restante la escritura. En consecuencia, por medio del copyright la idea quedaba desprotegida; en segundo término el copyright no promueve la revelación de trabajos, en tanto que para la Ley de Patentes es uno de sus principales propósitos, declarándose de esta forma a favor de un tratado con características de Propiedad Industrial.

Como se puede observar las opiniones estaban aun muy divididas, motivo por el este proyecto ha permanecido como tal desde 1983.

Aunque se pugna por una protección sui generis, no se podía separar al software de las legislaciones de Propiedad Intelectual e Industrial, la lucha por no ceder a los cambios en ninguna de las dos, llegó a tal extremo que entre los propios organismos internacionales se contradecían, como se refleja en las siguientes opiniones brindadas en la OMPI:

a) CISAC (Confederación Internacional de Sociedades de

Autores y Compositores), se manifestó en contra de la protección por Derechos de Autor, puesto que pondría en peligro algunos principios importantes de las leyes existentes, en virtud de que no eran aplicables al software.

b) UNICE (Unión de Practicantes Europeos de Propiedad Industrial), opinó que la protección autoral era suficiente, de tal modo un nuevo tratado era innecesario.

En virtud de las discordancias internacionales existentes, es que los países han adoptado medidas propias para el trato del software fundamentándose en la importancia económica y social de que goza en sus propios territorios.

E) PROPUESTA DE DIRECTIVA SOBRE LA PROTECCION JURIDICA DE PROGRAMAS DE ORDENADOR DEL CONSEJO DE COMUNIDADES EUROPEAS DE 11 DE DICIEMBRE DE 1990.

La propuesta del CCE, nos da una vision más amplia de los problemas que está enfrentando actualmente la industria del software, como la descompilación o las licencias "shrink wrap"⁵¹. Si bien, este documento contempla areas que habian sido previamente ignoradas por Convenciones Internacionales, se prefiere mantener al software en la categoría de obra literaria, perteneciente a los Derechos de Autor. La propuesta consta de 11 artículos, mismos que a continuación se transcriben y comentan:

Art. 1.- Objeto de la protección.

1. De conformidad con lo dispuesto en la presente directiva, los Estados miembros protegerán mediante derechos de autor los programas de ordenador como obras literarias tal como se definen en el Convenio de Berna para la protección de obras literarias y artísticas. Para los fines de la presente directiva, la expresión "programas de ordenador" comprenderá su documentación preparatoria.

2. La protección prevista en la presente directiva

⁵¹ Ambos conceptos se definen con mayor amplitud al comentar los artículos 3 y 4 de esta Propuesta de Directiva.

se aplicará a cualquier forma de expresión de un programa de ordenador. Las ideas y principios en los que se base cualquiera de los elementos de un programa de ordenador, incluidos los que sirven de fundamento a sus interfaces, no estarán protegidos mediante derechos de autor con arreglo a la presente directiva.

3. El programa de ordenador quedará protegido si fuere original en el sentido de que sea una creación intelectual propia de su autor. No se aplicará ningún otro criterio para conceder la protección.

Aunque en la exposición de motivos, el CCE reconoce la clara impropiedad de los programas, los inserta en las legislaciones autorales como obras literarias; ahora bien, la documentación preparatoria a la que se entenderá extendido el Derecho de Autor, incluye, como habíamos visto al algoritmo, diagrama, códigos e inclusive el lenguaje en el que está escrito. No obstante, el párrafo segundo del artículo en cuestión, establece la limitante de que en la medida que estos elementos abarquen ideas o principios, no podrán acogerse a la protección autorales (ya que el derecho de autor protege la expresión de las ideas, más no la idea en sí).

Con igual fundamento se restringen las interfaces, y la propuesta es omisa en precisar el alcance de protección para estas.

Por programa de ordenador, el CCE entiende "los programas en cualquier forma, incluso los incorporados en hardware" (firmware).

El único requisito que fija la propuesta es que sea una obra original, producto de una creación intelectual propia del creador (*oeuvre de l' esprit*), excluyendo cualquier criterio estético o cualitativo.

Art. 2.- Titularidad de los derechos.

1. Se considerará autor del programa de ordenador a la persona física o grupo de personas físicas que lo hayan creado, cuando la legislación de los estados

membros lo permita, a la persona jurídica que sea considerada titular del derecho por dicha legislación. Cuando la legislación de un estado miembro reconozca las obras colectivas, la persona física o jurídica que según dicha legislación haya creado el programa, será considerada su autor.

2. Cuando un programa de ordenador se cree conjuntamente por varias personas físicas, los derechos exclusivos serán propiedad común.

3. Cuando un trabajador asalariado cree un programa de ordenador en el ejercicio de las funciones que le han sido confiadas, o siguiendo las instrucciones de su empresario, la titularidad de los derechos económicos correspondientes al programa de ordenador así creado corresponderán exclusivamente, al empresario, salvo pacto en contrario.

Según el párrafo primero, el autor del programa lo es la persona física o moral (cuando las legislaciones estatales así lo permitan), que lo haya creado; en caso de multiplicidad de autores, los derechos se ejercerán de manera común.

El párrafo tercero da una nota distintiva de las legislaciones vigentes, al hacer la división entre Derechos económicos y morales, en caso de autores empleados, estableciendo que solo los de carácter económico pertenecerán al patrón.

Art.3. - Beneficiarios de la protección.

La protección, se concederá a todas las personas físicas y jurídicas que cumplan los requisitos establecidos en la legislación nacional sobre derechos de autor aplicables a las obras literarias.

Art.4. - Actos sujetos a restricciones.

Sin perjuicio de lo dispuesto en los artículos 5 y 6, los derechos exclusivos del titular con arreglo al artículo 2 incluirán el derecho de realizar o autorizar:

a) la reproducción total o parcial de un programa bajo cualquier forma, ya fuere permanente o transitoria. Cuando la carga, presentación, ejecución, transmisión o almacenamiento de un programa necesitan tal reproducción del mismo, estos actos estarán sujetos a la autorización del titular del derecho.

b) la traducción, adaptación, arreglo y cualquier otra transformación de un programa de ordenador y la reproducción de los resultados de tales actos, sin perjuicio de los derechos de la persona que transforme el programa de ordenador;

c) cualquier forma de distribución pública, incluido el alquiler, del programa de ordenador original o de sus copias. La primera venta en la Comunidad de una copia de un programa por el titular de los derechos o con su consentimiento, agotará el derecho de distribución en la Comunidad de dicha copia, salvo el derecho de controlar el subsiguiente alquiler del programa o de una copia del mismo.

Este artículo, en sus incisos a), b) y c), contiene los derechos exclusivos que el titular puede realizar o autorizar, entre ellos, la reproducción, adaptación, traducción, alquiler o cualquier distribución pública. En caso de que el titular autorice la creación de obras derivadas, deberá respetar los derechos del que la haya hecho.

Art.5.- Excepciones a los actos sujetos a restricciones.

1. Salvo que existan disposiciones contractuales específicas, no necesitarán la autorización del titular los actos indicados en las letras a y b del art. 4 cuando dichos actos sean necesarios para la utilización del programa de ordenador por parte del adquirente legítimo con arreglo a su finalidad propuesta, incluida la corrección de errores.

2. La realización de una copia de salvaguardia por parte de una persona con derecho a utilizar el programa no podrá impedirse por contrato en tanto en cuanto resulte necesaria para dicha utilización.

3. El usuario legítimo de la copia de un programa estará facultado para observar, estudiar o verificar su funcionamiento, sin autorización previa del titular, con el fin de determinar las ideas o principios implícitos en cualquier parte del programa siempre que lo haga durante cualquiera de las operaciones de carga, visualización, ejecución, transmisión o almacenamiento del programa, que tiene derecho a hacer.

No es necesaria la autorización, ni se considera violatorio de los derechos del titular:

1.- La reproducción total o parcial, o cualquier transformación de la totalidad o de una parte del programa (incluida la corrección de errores), cuando estos sean indispensables para la utilización del programa.

2.- Derecho al Backup (copia de salvaguarda), mismo que no podrá restringirse por contrato.

A través de este artículo, se intenta eliminar las licencias de apertura de embalaje (Shrink wrap). Adelantándonos un poco a la legislación actual estadounidense, a fin de explicar el motivo de esta disposición, el art. 117 de la ley de Derechos de Autor de dicho país, autoriza al propietario⁵² de la copia de un programa de cómputo, a realizar una copia por cuestiones de archivo; en vista de que muchas personas, al perder la propiedad legítima del programa, conservaban y continuaban utilizando el backup, las

⁵² Propietario es aquel que puede gozar y disponer de una cosa, con las limitaciones y modalidades que marca la ley. Contiene implícito los tres elementos que el Derecho Romano ha atribuido a la propiedad, Ius Utendi, Fruendi y Abutendi (usar, aprovechar los frutos y disponer de la cosa).

En contraposición, es poseedor de una cosa, quien ejerce sobre ella, un poder de hecho.

Ambas en Código Civil para el Distrito Federal en materia común y para toda la República en materia federal, Artículos 700 y 830.

compañías productoras de software decidieron, mediante contratos de adhesión impresos en la envoltura del paquete, no ceder la propiedad de la copia, sino otorgarla en licencia, por medio de la cual se restringe el alcance del citado art. 117, y en consecuencia, el licenciatarario no puede hacer las copias autorizadas que la ley le confiere.

El proyecto original del citado artículo, enviado por la CONTU, contenía en vez del término "propietario", el de "poseedor"; el legislador americano cometió un grave error al substituir ambos términos.

La oración final de la fracción 2, fué añadida a petición de la BSA (Alianza del Software de Negocios) y de la SAGE (Grupo de Acción del Software en Europa), teniendo por objeto restringir el trato discriminatorio de ese tipo de licencias, porque según se planteó, dicha prohibición traería como consecuencia que Europa se convirtiera en un paraíso de piratas⁵³.

3.- La última excepción resulta terrible para quienes buscan la protección del software, ya que concede al usuario legítimo la facultad de determinar la idea sobre la que funciona el programa, en base a lo que observa por su salida, lo que deja la puerta abierta a la ingeniería inversa⁵⁴, otra forma de piratería.

Art. 6.- Descompilación.

1. No se exigirá la autorización del titular del derecho cuando la reproducción del código y la traducción de su forma en el sentido de las letras a y b del art. 4 sea indispensable para obtener la información necesaria para la interoperabilidad de un programa creado en forma independiente con otros programas, siempre que se cumplan los requisitos siguientes:

⁵³ EDCO: WORK GROUP COMPUTING REPORT, No. 8, Julio 10 de 1990, Estados Unidos, p. 26.

⁵⁴ La ingeniería inversa, es un método para copiar software, por el que no es necesario recurrir a los códigos, sino que, a partir de la información que es percibida por los sentidos (interface), se produce otro software que se desempeña de manera idéntica.

a) Que tales actos sean realizados por el licenciatario o por cualquier otra persona facultada para utilizar una copia del programa, o en su nombre por una persona debidamente autorizada;

b) Que la información necesaria para conseguir la interoperabilidad no haya sido puesta previamente, y de manera fácil y rápida, a disposición de las personas a las que se hace referencia en la letra a; y

c) Que dichos actos se limiten estrictamente a aquellas partes del programa original que resulten necesarias para conseguir la interoperabilidad.

2. La aplicación de lo dispuesto en el apartado 1 no permitirá que la información así obtenida:

a) se utilice para fines distintos de la consecución de la interoperabilidad del programa creado en forma independiente;

b) se comunique a terceros, salvo cuando sea necesario para efectos de interoperabilidad del programa creado en forma independiente; o

c) se utilice para el desarrollo, producción o comercialización de un programa substancialmente similar en su expresión, o para cualquier otro acto que infrinja los derechos de autor.

3. De acuerdo con las disposiciones del Convenio de Berna para la protección de las obras literarias y artísticas, las disposiciones del presente artículo no podrán interpretarse de manera que permita que su aplicación perjudique de forma injustificada los legítimos intereses del titular de los derechos o sea contraria a una explotación normal del programa informático.

Descompilar, significa pasar el código objeto (que es el que se vende), a código fuente, lo que implica que el usuario tenga acceso a la información que de otra forma le sería secreta, ya que el código fuente es considerado por muchas compañías como

Propiedad exclusiva del creador.

El proyecto, innovador en este tema, considera que la descompilación y posterior traducción del programa, no será violatorio de los Derechos de Autor cuando:

a) se destine a lograr la interoperabilidad⁵⁵ de un programa independiente con otros programas,

b) cuando se realicen por el usuario legítimo o por una persona por él autorizada,

c) cuando la información necesaria para la interoperabilidad haya sido puesta previamente a disposición de las mismas personas, y

d) cuando se limite a las partes del programa necesarias para lograr la interoperabilidad.

La información utilizada al descompilar no puede utilizarse para fines distintos de la interoperabilidad, es decir, para crear o comercializar un producto similar o bien, cualquier otro acto violatorio de derechos de autor, además, la información no se puede comunicar a terceros salvo en el caso en que sea necesario para la interoperabilidad del programa independiente.

Por otro lado, la interpretación no podrá ser nunca en contra de los intereses del autor.

El permitir el acceso a esta información, aún con las limitaciones por el planteadas, sería, en opinión de la SAGE⁵⁶, no darle el debido resguardo contra el uso de la descompilación para elaborar productos sustitutos.

En principio, pareciera ser que la descompilación viola los derechos autorales en virtud de que se está modificando la creación. no obstante, es criterio de algunos programadores, que los cambios que en el mismo se realizan, son mínimos y algunas veces necesarios; el riesgo de permitir el acceso radica en que la idea del programa no se encuentra debidamente protegida y en

⁵⁵ Interoperabilidad se define en la exposición de motivos de dicha propuesta como: "La capacidad de los programas de ordenador para intercambiar información y utilizar mutuamente la información así intercambiada."

⁵⁶ EDGE: WORK GROUP COMPUTING REPORT. Op. cit., p. 27.

consecuencia es factible que se utilice con fines ilícitos.

Art. 7. - Medidas especiales de protección.

1. Sin perjuicio de las disposiciones de los arts. 4, 5 y 6, los Estados miembros, de conformidad con sus legislaciones nacionales, deberán adoptar medidas adecuadas contra las personas que cometan los actos mencionados en las letras siguientes:

a) la puesta en circulación de un programa de ordenador conociendo o pudiendo suponer su naturaleza ilegítima;

b) la tenencia con fines comerciales de la copia de un programa de ordenador, conociendo o pudiendo suponer su naturaleza ilegítima; o

c) la puesta en circulación o tenencia con fines comerciales de cualquier medio cuyo único propósito sea facilitar la supresión no autorizada o la neutralización de cualquier dispositivo técnico que se hubiere utilizado para proteger cualquier programa de ordenador.

En este artículo, se mencionan las medidas que deben tomar los Estados, para evitar la comercialización o producción de copias ilegales.

El inciso c), en particular, prohíbe la tenencia o puesta en circulación, con fines comerciales, de medios que eliminen dispositivos técnicos de protección como los Virus, métodos criptográficos o claves de acceso, autorizándose la confiscación de los mismos. Desde este punto de vista, las vacunas y los decodificadores se tornarían ilegales. Pero, para escapar de la aplicación de este artículo, la mayoría de los fabricantes de vacunas, hacen la especificación que las mismas son de libre copiado, añadiendo después la dirección donde se pueden enviar donaciones.

Como se comentará en el Capítulo Tercero, los dispositivos técnicos, son consecuencia directa de la falta de protección y, son quizá, el único medio actual capaz de combatir la piratería.

El artículo 8. para evitar cualquier contradicción con la Convención de Berna, otorga un plazo de protección de los derechos, de toda la vida del autor y 50 años p.m.a.; o bien, tratándose de autores personas morales, de 50 años después de que es puesto, por primera vez, a disposición del público. El término comenzará a correr a partir del 1o. de enero del año siguiente a los hechos citados. En el supuesto de que algún país tenga un plazo mayor de protección, se le autoriza a mantenerlo.

El artículo 9, acepta el principio de protección acumulada, ya sea mediante normas de propiedad industrial, civiles o de la Convención de Berna.

Los artículos restantes contienen disposiciones de carácter administrativo.

De aprobarse el proyecto, deberá de entrar en vigor antes del 1o. de enero de 1993, si es así, el proyecto sería en cualquier caso favorable para el desarrollo de la legislación informática, pues daría actualidad y reconocimiento a nuevas figuras como la descompilación o la ingeniería inversa y, como consecuencia inmediata de ellas, dudas acerca de la efectividad y aplicación de los Derechos de Autor al software.

III DERECHO COMPARADO

A) ESTADOS UNIDOS DE AMERICA.

La protección actual por medio de patentes sigue siendo la misma, es decir, está limitada a que: (1) sea un invento, (2) sea novedoso, (3) tenga utilidad industrial y (4) no sea obvio para un técnico en la materia.

La doctrina opina que el caso Diamond vs. Diehr⁵⁷, tiene poco

⁵⁷ ver supra, p. 20

valor como precedente, ya que no se refiere al programa puro, sino al proceso en que se utiliza, es más, es criterio de la Oficina de Patentes, que si del examen se desprende que el objeto protegible es el programa en sí, dicha solicitud debe ser rechazada.

El informe de la CONTU, llevó a una reforma en la Ley de Derechos de Autor de 1976 el 12 de diciembre de 1980, con estas reformas se introdujeron dos innovaciones:

1.- Se incluyó en el artículo 101 la definición de Programas de Cómputo, la que dice: "Conjunto de instrucciones para ser usadas directa o indirectamente en una computadora para producir un cierto resultado".

2.- El artículo 117 de la misma ley se reformó para quedar como sigue:

Sin contravenir las disposiciones del art. 106, no se considera violación (a los derechos de autor) la copia o adaptación que haga o autorice hacer el propietario⁵⁸ de una copia de un programa de cómputo siempre y cuando:

(1) Esa nueva copia o adaptación sea un paso esencial para la utilización del programa en conjunción con una máquina y que no sea usado en ningún otra manera, o

(2) que esa nueva copia o adaptación sea solamente con propósitos de archivo, y que dichos archivos sean destruidos en el caso eventual que la posesión del programa deje de ser legal.

Cualquier copia exacta hecha de acuerdo con lo provisto en este artículo, puede ser alquilada, vendida, o transferida de cualquier forma, junto con la copia de la cual se hicieron dichas copias, solo como parte del alquiler, venta o transmisión de todos los derechos del programa. Las adaptaciones solo pueden ser transferidas

⁵⁸ El informe original de la CONTU, utilizaba el término "poseedor".

con la autorización del propietario del derecho de autor.

Este artículo regula el Backup, copia de salvaguarda o respaldo, que puede hacer el propietario del software para prevenirse contra su eventual pérdida o deterioro.

Las modificaciones fueron consideradas por la doctrina como una reversión legislativa a la decisión tomada en el affaire Datacash. Sin embargo, la ley continúa sin hacer distinción alguna entre trabajo artístico y uso del trabajo, es suficiente que el trabajo satisfaga los requerimientos de originalidad y objetivización perdurable (fijación en una forma tangible), para que sea protegible por Derechos de Autor. Al respecto, el artículo. 102, definiendo los objetos materia de protección autoral, dice:

a) la protección autoral subsiste, de acuerdo con este título, en trabajos originales de autores, fijos en un medio tangible de expresión, conocido o desarrollado con posterioridad, por los cuales se puedan percibir, reproducir o comunicarse ya sea directamente o con la ayuda de una máquina o artefacto. Los trabajos autorales incluyen las siguientes categorías:

- (1) obras literarias,
- (2) trabajos musicales (incluyendo letra),
- (3) trabajos dramáticos (incluyendo música),
- (4) pantomimas y trabajos coreográficos,
- (5) pinturas, gráficas o esculturas,
- (6) películas y otros trabajos audiovisuales y
- (7) grabaciones de sonidos.

b) En ningún caso la protección autoral para una obra original se extiende a la idea, procedimiento, proceso, sistema, método de operación, concepto, principio o descubrimiento sin importar la forma en que sea descrito, explicado, ilustrado o incorporado en dicho trabajo.

Aunque dentro del inciso a) del artículo anterior no se contemplan los programas de cómputo, la jurisprudencia americana

del 3er. circuito, sostiene que de la historia legislativa se concluye que los programas son protegibles como obras literarias.

Estas reformas, como se puede contemplar, lo único que hicieron fue aceptar la inclusión de los programas al copyright sin proponer avance alguno.

Vale la pena hacer una breve mención sobre el secreto industrial, usado como alternativa de protección a las formas clásicas (copyright y patentes), las licencias de Know-how en combinación con las patentes son muy usuales en la práctica de este país.

Know-how se define como:

*"El conocimiento de la compañía de como hacer, comercializar, vender o distribuir un producto. Consiste de cualquier fórmula, procedimiento, artefacto o compilación de información utilizada en algún negocio para ganar ventaja sobre los competidores"*⁵⁹.

Así, el tenedor de un secreto industrial está protegido contra la revelación o uso del mismo, con el requerimiento único de que la información sea lo suficientemente novedosa para justificar su clasificación como secreto.

Las dudas que existían sobre la acumulación de protección autorral y secreto industrial, fueron aclaradas en el reporte de la CONTU que expresaba:

"La protección de copyright para los programas de computación, no afecta su protección por secreto industrial. Por la ley de 1976 (de Derechos de Autor), solo aquellas leyes que otorgaban derechos exclusivos equivalentes a los ahí contenidos, eran excluidos. Cualquier negativa en el uso del secreto industrial no estaría basado, pues, en la exclusión anterior, sino en el aumento rápido del número de programas que se distribuyen y sobre los cuales sería efectivo el

⁵⁹ ROSTOKER, Michael D. y RINES, Robert H., Op. cit., p. 61.

secreto⁸⁰.

Por otro lado, mantener el secreto industrial requiere de un gran cuidado, puesto que se debe de vigilar a la gente a quien se le confía, así como al material confiado en sí. El software que en general se distribuye y se vende en el mercado, no entra en la protección que puede brindar esta rama y, resulta, por lo tanto, insuficiente.

En E.E.U.U. la regulación del secreto industrial es estatal, y aunque la mayoría acepta la protección acumulada, hay algunos Estados en los que no es así y, por lo tanto, no se puede recurrir a él para una protección adecuada.

B) FRANCIA.

Jurisprudencias similares al affaire Schlumberger, han dado a la Protección Industrial y, en particular al artículo 6 de la ley de patentes de 1968, una aplicación más flexible, no obstante la legislación en sí, no ha variado. En consecuencia, por regla general el software no es patentable.

El artículo 11, define el carácter industrial (según la doctrina francesa es el requisito que los programas no cumplen), como sigue: "Un invento es considerado susceptible de aplicación industrial si su objeto puede ser fabricado o utilizado en todo género de industria comprendida la agricultura"⁸¹.

El Código Penal Frances (art. 418), no protege más que a los secretos de fábrica referentes al dominio de la técnica industrial.

La legislación autoral fue reformada mediante la ley No. 85660, de 3 de julio de 1985, relativa a los Derechos de Autor y a los

⁸⁰ Ibidem, p. 83.

⁸¹ Los elementos de patentabilidad y el cumplimiento del software respecto de los mismos, se examinan con mayor detenimiento en el Capítulo Tercero.

Derechos de Artistas, Intérpretes, de los Productores de Fonogramas y Videogramas, y de Empresas de Comunicación Audiovisual, agregando un capítulo V a la vieja Ley de 1957.

El artículo 3 de la misma ley, igualmente se reformó para contemplar al software (logiciel) y, aunque no provee una definición, el Ministerio de Educación, mediante oficio de 22 de diciembre de 1981, lo hace en los siguientes términos:

"Conjunto de Programas, procedimientos y reglas, y eventualmente la documentación correspondiente, relativos al funcionamiento de un conjunto de tratamiento de datos"^{d2}.

La reforma, constante de siete artículos, considera aún a los Programas como protegibles por Derechos de Autor: al respecto el Parlamento Francés manifestó:

"Sosteniendo estar conscientes que la inclusión del logiciel en el Derecho de Autor era una solución temporaria, mientras no se lograra una protección más adecuada"^{d3}.

A continuación se comentan las reformas:

El artículo 45, especifica que el logiciel creado por empleados en ejercicio de sus funciones corresponde, salvo pacto en contrario, al patrón (incluyendo la administración pública).

El artículo 46, menciona que el autor no se puede oponer (es también renunciable), a la adaptación del logiciel, dentro del límite de los derechos cedidos, ni a ejercer su Derecho de Arrepentimiento o Retirada. Este último, se conoce por la doctrina mexicana como Derecho de Retirar la Obra del Comercio, basándose en el principio que, teniendo el autor el derecho de editar su obra (darla a conocer públicamente), a contrario sensu, tiene

^{d2} Correa, Carlos M., y otros. DERECHO INFORMATICO. Buenos Aires, Editorial De Palma, 1987, p. 117.
^{d3} Idem.

también el derecho de arrepentirse y retirar su obra de la circulación comercial.

El Derecho de arrepentimiento, forma parte del contenido del Derecho Moral Autoral, por lo que esta limitación lo debilita significativamente, demostrando la inexactitud de la aplicación del Derecho de Autor al logiciel.

El artículo 47, contiene dos premisas:

1.- Se establece el derecho de hacer una copia de salvaguarda y.

2.- Se prohíbe cualquier tipo de reproducción o uso no autorizado por el autor o cesionario, marcando de esta manera, una contradicción más con el Derecho Autoral, puesto que por él se prohíbe la reproducción de la obra, pero no el uso.

Resulta conveniente aclarar respecto a este punto, que cuando la leyes autorales tradicionales hablan de restricciones en el uso o reproducciones, se refieren siempre a la UTILIZACION PUBLICA O COMERCIALIZACION CON FINES DE LUCRO, y no, como es el caso de las disposiciones referentes al software, al uso que en privado le pueda dar una persona.

Reconociendo la especial naturaleza del software, el plazo de protección se reduce a 25 años, contados a partir de la creación (art. 48).

El artículo 49, establece que el precio pagado por la cesión de derechos, puede ser global, eliminando el sistema de remuneración proporcional de ingresos, que contempla la mayoría de las legislaciones europeas (regalías).

El procedimiento de secuestro de copias falsificadas, muy semejante al utilizado en el medio patentario, es descrito por el artículo 50.

Por último, el artículo 51 contempla el principio de

reciprocidad internacional.

C) ESPAÑA.

La ley de Propiedad Intelectual española fué reformada por la Ley 22, de fecha 11 de septiembre de 1987. Siguiendo la corriente Francesa, España insertó los programas de computación en la ley autoral, pero con diversas normas especiales que los deberían regir, en vez de algunas disposiciones tradicionales autorales.

El artículo 10 de la ley reformada, expone:

1.- Son objeto de Propiedad intelectual todas las creaciones originales literarias, artísticas o científicas expresadas por cualquier medio o soporte, tangible o intangible, actualmente conocido o que se invente en el futuro, comprendiéndose entre ellas:

a) a h)...

1.) Los programas de ordenador.

Posteriormente el título VII de la ley, refiere seis artículos a la reglamentación específica de los programas. A continuación se comentan las principales aportaciones:

EL artículo 95, expone que los preceptos que integran el Título VII en cuestión, se aplicarán supletoriamente en materia de programas de cómputo, y en lo no previsto por las mismas, se atenderá a las Disposiciones Generales de la Ley.

El artículo 96, define en su primer párrafo, a los programas de ordenador, como:

"Toda frecuencia de instrucciones o indicaciones destinadas a ser utilizadas, directa o indirectamente, en un sistema informático para realizar una función o una tarea o para obtener un resultado determinado, cualquiera que fuere su forma de expresión o fijación".

Los terminos "directa o indirectamente", hacen referencia a los códigos fuente y/o objeto, ya que como se estudió, el código fuente debe de pasar por un compilador o intérprete que lo haga comprensible a la máquina.

En contravención a lo que el proyecto original planteaba, se incluyen a la protección del Título VII:

1.- La documentación técnica y los manuales de uso del programa,

2.- Los programas de ordenador que formen parte de una patente o de un modelo de utilidad sin perjuicio de la protección que otorga el régimen jurídico de Propiedad Industrial. En ese sentido el art. 3. fracc. 2 del mismo ordenamiento señala que los Derechos de Autor son independientes y compatibles con los Derechos de Propiedad Industrial que puedan existir sobre la obra.

El artículo 97 contempla una duración del derecho patrimonial de 50 años, contados a partir del primero de enero del año siguiente al de su publicación, o al de su creación sino se hubiera publicado.

La duración normal del derecho patrimonial, según el artículo 26 de la ley, es de toda la vida del autor y 60 años p.m.a.. El proyecto original otorgaba un periodo de protección de 20 años, pero con el objeto de adaptarlo al Convenio de Berna, y no desproteger a los programas españoles frente a los de los extranjeros, dicho plazo fue ampliado.

El artículo 98 en detrimento del Derecho Moral de paternidad o de continuación de la obra y en contra del Derecho de conservación de la integridad de la obra, establece:

"El autor, salvo pacto en contrario, no podrá oponerse a que el cesionario titular del derecho de explotación, realice o autorice la realización de versiones sucesivas de su programa ni de programas derivados del mismo".

Tanto los programas derivados, como las versiones,

constituirían, de acuerdo con la doctrina, violaciones al Derecho Moral del autor, ya que son modificaciones que no tienen como fin la utilización del programa por el usuario (compatibilidad).

El primer párrafo del artículo 99 define cesión de derechos en los siguientes términos:

"Se entiende por cesión del Derecho de uso, aquel acto en virtud del cual el titular del derecho de explotación de un programa de ordenador, autoriza a otro a utilizar el programa, conservando el cedente la propiedad del mismo.

Se entenderá, salvo prueba en contra, que la cesión del derecho de uso es de carácter no exclusivo e intransferible, presumiéndose, asimismo que lo es únicamente para satisfacer las necesidades del usuario.

De nuevo, saliendo de la esfera tradicional de los derechos autorales, se regula el uso del programa, se habla de un alquiler o una licencia de uso del programa.

Los párrafos 2o. y 3o. del mismo artículo, regulan la reproducción del programa, marcando un gran avance, al determinar que cualquier copia del programa, inclusive las que se hagan para uso personal, requieren la autorización del titular del derecho de explotación. Se plantean dos excepciones a la citada regla:

- 1.- La copia de salvaguarda, y
- 2.- la copia que para su utilización por el usuario se haga en memoria interna, sin perjuicio de comunicarlo al titular de los derechos de explotación, en caso de que así se hubiese pactado.

La memoria interna es un tipo de memoria secundaria conocida como "disco duro" y, que por lo general se encuentra en el gabinete principal de la computadora. En muchas ocasiones esta copia constituye a su vez el Backup, por lo que resulta obvio la excepción de comunicación al titular del derecho.

Por último, el artículo 100 faculta al titular del derecho para registrar los programas, sus versiones y derivados.

La ley española, aunque más elaborada y precisa que la francesa, no contempla expresamente la creación de autores empleados, sin embargo, en las disposiciones generales, se entiende que solo las obras colectivas (creadas por la iniciativa y bajo la coordinación de una persona natural o jurídica que la edita o publica bajo su nombre, art.7, fracc.8), transmiten el Derecho Moral, ya que la contribución personal se funde en una única y autónoma. Doctrinalmente, el Derecho Moral del autor va unido a su persona y es irrenunciable, por lo que su transmisión sería ilícita, siendo imposible que una persona jurídica sea titular del mismo, como ocurre regularmente con el software.

D) CANADA.

La legislación de patentes canadiense reformada el 19 de noviembre de 1987, define en su artículo 2o. invención como *"toda realización, procedimiento, fabricación o composición de la materia, así como todo perfeccionamiento de uno o varios de ellos, que presenten las características de novedad y utilidad"*.

Más adelante el artículo 27, fracc. 3a., excluye de patentabilidad a los inventos cuyo objeto sea ilícito, así como a los que sean simples principios científicos o concepciones teóricas (*abstract theorem*).

*"Por lo que concierne a Canadá, puede suponerse que la proximidad de los E.E.U.U., fuera una enorme influencia para que el país adoptara la solución americana, sin embargo, aunque la ley de patentes canadiense se encuentra influenciada por la legislación americana, algunas invenciones que involucran software son consideradas patentables en Estados Unidos, pero no en Canadá"*⁶⁴.

En este sentido la Barra de Apelaciones sobre Patentes de

⁶⁴ ASSOCIATION LITTÉRAIRE ET ARTISTIQUE INTERNATIONALE, Congress 20-30 de Septiembre 1989, Canada, Editorial Yvon Blais Inc., 1990, p. 62.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

Canadá (Patent Appeal Board), rehusó aceptar la definición que dió de algoritmo la jurisprudencia americana como "procedimiento para solucionar un tipo particular de problema matemático", rendido en el caso Parker vs. Flook, ya que para Canadá, se puede equipar a los principios científicos o concepciones teóricas de las que habla el artículo 27 ya citado.

En estos términos, la Corte canadiense negó una reclamación de patente a la compañía Schlumberger, sentando, no obstante, el principio que el uso de software no podía cambiar la naturaleza del invento. Este mismo juicio había sido ya ganado en E.E.U.U. y Francia.

La Barra de Apelaciones no aprobó la decisión de la Corte, ya que la novedad de la invención (en el mismo affaire Schlumberger), lo constituía el programa y el hecho de que este fuera nuevo, útil y no obvio, no era relevante, ya que los programas de cómputo no eran patentables. Evidentemente, el criterio de la Barra es muy estricto ya que existe software que cumple los requisitos mencionados.

Por lo que se refiere a la protección autoral, la legislación reformada al 8 de julio de 1988, agregó al artículo 2 las siguientes definiciones:

Obra literaria. - incluye las tablas, compilaciones, traducciones y programas de ordenador.

Programa de Ordenador. - Serie de instrucciones o enunciados expresados, fijos, incorporados o grabados, de cualquier forma, para ser utilizados directa o indirectamente en una computadora en vistas de producir un resultado específico.

Otra reforma se dió en el artículo 27, añadiendo dos incisos a su fracc.(2), en la que se contemplan las excepciones de violación a los Derechos de Autor:

(2) Los siguientes actos no constituyen violación al copyright:

c) a j)...

l) la copia única hecha por una persona que posea una copia de un programa de ordenador autorizado por el propietario del copyright, que sea adaptada, modificada o convertida, o bien traducida a otro lenguaje computacional, si dicha persona prueba que:

(i) la reproducción era esencial para la compatibilidad del programa con una computadora en particular.

(ii) la reproducción es de uso personal.

(iii) la reproducción es destruida en caso de que la persona cese de ser poseedora de la copia del programa de ordenador; y

m) la copia única, hecha por una persona que posea una copia de un programa de ordenador autorizado por el propietario del copyright, que sea con propósito de salvaguarda, si dicha persona prueba que la citada salvaguarda es destruida en caso de que deje de ser poseedora de la copia del programa de ordenador.

Ambos artículos asemejan enormemente la legislación americana, tanto al considerar a los programas obras literarias, como las excepciones de Backup y adaptación, con la única salvedad de la traducción del programa a otro lenguaje con fines de compatibilidad.

Este último punto no debería considerarse dentro de las excepciones, ya que hay programadores que ofrecen en venta sus programas solo para un tipo de máquina, en virtud de los contratos de exclusividad que tienen con los fabricantes de hardware, y si es su deseo ampliar la compatibilidad, ellos mismos ofrecen a la venta nuevas versiones que así lo contemplan.

"En Canadá, nos parece claro que los diversos trabajos preliminares en la creación de un programa de ordenador, se califican como obras literarias... los organigramas y los diagramas lógicos que contienen la

estructura del programa no constituyen programas de ordenador, ya que en el sentido de la ley de 1988, no están destinados a ser utilizados directa o indirectamente en una computadora"⁶³.

Los trabajos preliminares son los que la ley tipo llama "descripción del programa".

E) BRASIL.

De los países latinoamericanos, Brasil ha sido, por la situación crítica que atravieza, el más interesado en regular aspectos de protección de software. Desde 1972, se comenzaron a crear organismos para regir las relaciones comerciales entre hardware y software, y particularmente sobre este último, se empezó a discutir, en 1984, sobre una regulación *ad hoc* para proteger esta rama de la industria.

Algunos proyectos de ley, como el presentado por Virgilio Távora, contemplaban novedosas instituciones como la protección para videojuegos, o bien, la protección por medios criptográficos o técnicos; otros, como el desarrollado por Francisco Amaral, se cifren en seguir considerando al software como una obra autoral.

Fué hasta el 10 de diciembre de 1986, que se publica oficialmente el "Proyecto del Ejecutivo para la Protección de la Propiedad Intelectual sobre programas de computación, y su comercialización en el país", que se cristaliza el 12 de diciembre del año siguiente, con la expedición de la que se conoce como Ley del Software (LBS). Posteriormente el 12 de mayo de 1988, se publica el reglamento a dicha ley (RLBS).

La ley consta de 43 artículos divididos en nueve capítulos, mientras que el RLBS consta de 38 arts. divididos igualmente en 9 capítulos.

⁶³ Op. cit., p. 37.

La LBS tiene como principal objetivo, el regular al software a través de medidas económicas dirigidas a la protección y desarrollo de la industria nacional; la verdadera importancia radica en ser el primer país de América Latina que reconoce al software en una legislación sui generis.

Los capítulos I y II (Disposiciones preliminares y De la protección a los Derechos de Autor), regulan los derechos que se confieren de modo general al software.

El artículo 1, define programas como:

"La expresión de un conjunto organizado de instrucciones en lenguaje natural o codificado contenido dentro de un soporte físico de cualquier naturaleza, de empleo necesario en máquinas automáticas de tratamiento de información, dispositivos, instrumentos o equipos periféricos basados en técnica digital, para hacerlos funcionar de modo y para fines determinados".

La Ley no hace diferenciación alguna entre software y programa aplicativo.

Según el artículo 3 de la ley en cuestión, la protección que se confiere es de 25 años contados a partir del lanzamiento en cualquier país (lanzamiento es el momento en que el autor lo utiliza o pone a disposición de otros, en términos del art. 6 RLBS). La protección es más breve que la de Derechos de Autor, ya que se considera que el software tiene consecuencias más inmediatas para la economía que las obras esencialmente estéticas y culturales.

El mismo artículo, establece la reciprocidad para los países que reconozcan igualdad de derechos para los programas brasileños.

El artículo 4 establece la posibilidad de registro, a criterio del autor, no siendo necesaria la presentación de los códigos para tal efecto, sino solo de los "trechos del programa" suficientes

para caracterizarlo como creación independiente. Además, las informaciones que fundamentan el registro son de carácter secreto y no pueden ser reveladas salvo por orden judicial para impedir la copia de las mismas^{od}. Resulta interesante notar que el RLBS (art. 8 fracc. VII), contempla entre los requisitos de registro, la mención del lenguaje en que el programa se encuentra escrito.

Salvo pacto en contrario, los programas desarrollados bajo relación laboral, pertenecen al patrón (parece ser que dicha disposición incluye el Derecho moral), quien en los mismos términos solo tendrá obligación de pagar el salario convenido (art.5 LBS).

En este punto, es discrepante con la actual legislación mexicana (art. 163, Ley Federal del Trabajo), que reconoce el Derecho Moral de paternidad del trabajador, considerando igualmente, la posibilidad de una compensación complementaria dependiendo de la importancia de la creación y los beneficios recibidos

El artículo 6 establece que las modificaciones tecnológicas y derivaciones, pertenecerán a la persona autorizada que las haya realizado.

Las limitaciones a los derechos conferidos al software, los contempla el artículo 7:

1.- *"La reproducción de una copia legítimamente adquirida, siempre que sea indispensable para la utilización adecuada del programa"*, la legislación no deja en claro si se trata de una adaptación, o bien, en términos de la Ley Española, si se trata de grabación en memoria interna.

2.- *"La citación parcial para fines didácticos"*. En ningún momento se excluye de ser violatorio, el uso del programa sea cual fuere su fin.

^{od} En este sentido se expresaron también las reformas a la Ley Federal de Derechos de Autor Mexicana.

3.- "La semejanza entre un programa y otro ya existente consecuencia de las características funcionales, observación de preceptos legales reglamentarios o de normas técnicas o de la limitación de la forma alternativa para su expresión". Esta fracción se refiere al caso para que el gobierno establezca la realización de ciertos programas bajo principios por él reglamentados, limitando la creatividad de los programadores.

4.- "La integración de un programa, con todas sus características esenciales, a un sistema aplicativo u operacional, técnicamente indispensable para las necesidades del usuario, siempre que sea para uso exclusivo de quien lo promovió". Se encuentra mal usado el término sistema aplicativo, se prefiere el de sistema operativo. esta fracción se refiere con mayor claridad a una adaptación del programa a una computadora que tenga instalado diverso sistema.

Dentro de las excepciones, el legislador brasileño olvida mencionar el derecho al Backup.

En caso de violaciones, la LBS, impone una pena corporal de seis meses a dos años de prisión y multa, sin perjuicio de las acciones civiles correspondientes (arts. 35, 38 y 39).

El artículo 10 de la Ley, considera como similares, negando en consecuencia el registro, a los programas que sean:

a) Funcionalmente equivalentes, considerando que debe:

I.- Ser original y desarrollado de manera independiente,

II.- Tener, fundamentalmente, las mismas características de desempeño, considerando el tipo de aplicación a que está destinado; (requisitos de memoria, tiempo de procesamiento y capacidad de transacción entre usuario y sistema, art. 3, b) RLBS).

III.- operar en equipo similar y en un ambiente de procesamiento similar (ser compatible y permitir el

acceso a equipos, instrumentos, periféricos y sistemas operacionales comercializados en el país, art. 3, c) RLBS).

b) *Observar patrones nacionales establecidos, cuando sea pertinente.*

c) *VETADO*

d) *Ejecutar fundamentalmente las mismas funciones, considerado el tipo de aplicación al que está destinado, y las características del mercado nacional (presentar salidas equivalentes para un determinado conjunto de datos de entrada, art.3, d) RLBS).*

Este artículo constituye la aportación más importante de la LBS, va más allá de cualquier otra ley o tratado existente en determinar las directrices a seguir en cuanto a originalidad de los programas.

El artículo 24, obliga, durante el plazo de validez de comercialización (3 años), al titular de los derechos a divulgar, sin cargo adicional a los usuarios autorizados, las correcciones a los errores eventuales y a asegurar la prestación de servicios técnicos complementarios (por lo general el contrato que uno acepta al comprar software, obliga al distribuidor a resolver las dudas y dificultades de sus usuarios).

El artículo 25, contempla el Derecho moral del autor de retirar la obra del comercio al afirmar:

"Durante el plazo de validez técnica mencionado en los artículos inmediatamente anteriores, el titular de los derechos de los programas para computadora, no podrá retirarlos de circulación comercial sin indemnizar los perjuicios eventuales causados a terceros".

Al respecto Georges Charles Fischer, comenta:

"En la práctica, es difícil que el autor de un programa de computación proceda a invocar sus derechos

marcales para suspender el uso ya autorizado de dicho programa"⁶⁷.

Las disposiciones restantes de la ley y el reglamento, hablan de la comercialización, catastro y demás medidas económicas como incentivos fiscales. A continuación se hace un resumen:

1.- El registro, que no es requisito para la protección, lo es para su comercialización, así como para la validez y eficacia de cualquier negocio jurídico relacionado.

2.- El registro está condicionado a la inexistencia de un producto similar desarrollado por una industria brasileña.

3.- Una vez obtenido el registro, se autoriza la comercialización por un mínimo de 3 años, al concluir este periodo, deberá otorgarse un nuevo registro, previa nueva prueba de similitud.

4.- La comercialización solo puede llevarse a cabo por empresas nacionales, quienes deben indicar en el soporte físico del programa el número y plazo de registro.

5.- La remuneración se hará a precio convenido por copia, sin exceder el precio mundial aplicado por el productor para el mismo programa.

6.- Todos los contratos, impliquen o no transferencia de tecnología, deben someterse a aprobación gubernamental, siendo nulas las cláusulas que limitan la producción, distribución o comercialización, las que estipulan exclusividad y las que eximen de responsabilidad contra terceros.

7.- Se excluye del catastramiento anterior, a la copia única de programas importados por el usuario final para su uso exclusivo, a los importados por el usuario final en asociación a máquinas, equipos y dispositivos (sistemas operativos), y a los residentes e integrados en máquinas, equipos y dispositivos, siempre que no sean comercializados de manera separada (firmware).

⁶⁷ En Revista Jurídica Estudiantil. Uruguay, 1988, p. 27.

F) ARGENTINA.

Como muchos de otros países, Argentina se encuentra estudiando la posibilidad de protección del software por los sistemas de Propiedad Intelectual. En realidad no existe legislación actual alguna, que se refiera expresamente al problema, pero en materia de patentes, la legislación considera no patentables a "las invenciones o descubrimientos puramente teóricos y los planes financieros" (art.4, Ley III).

La Dirección Nacional de Propiedad Industrial, mediante disposición 97/75 de 11 de diciembre de 1975, dispuso que en las solicitudes de patentes, en las que se incluya un ordenador, procesador de datos o circuito lógico,

*"No se aceptará una caracterización del objeto principal que comprenda el programa -entendido como juego de instrucciones- para controlar la secuencia operativa del computador y agrega que si la solicitud tiene por objeto principal un procedimiento -incluyendo uno que comprenda una o varias etapas de control y que puesto en práctica, aunque sea parcialmente por un computador, procesador de datos o circuito lógico- se entiende como control el hecho de inducir una variación de parámetro o de condición operativa, en función de otro mismo parámetro, y solo se aceptará ese procedimiento si la característica novedosa no es exclusivamente el procesamiento de dicho parámetro por el referido ordenador, procesador de datos o circuito lógico"*⁶⁸.

En este sentido se ha expresado el poder judicial en el caso IBM vs. Dirección Nacional de Propiedad Industrial/denegatoria de patente, por el que se negó a la citada empresa la patentabilidad de un "método de optimización para la transferencia de datos".

⁶⁸ CORREA, Carlos M. et al, Op. cit., p. 67.

fundada dicha decisión, en que la propuesta implicaba una manera particular de programar una computadora e intentar proteger un método, sin ningún resultado industrial⁶⁹.

Por otro lado, es posible proteger al software por medio del secreto industrial, regulado por el artículo 156 de la legislación penal, que tipifica el delito en los siguientes términos "Quien teniendo noticia en razón de su estado, oficio, empleo, profesión o arte de un secreto cuya divulgación puede causar daño, lo revelaren sin justa causa". De este modo es susceptible de incluirse la información contenida en un programa de computación.

Por lo que respecta a Derechos de Autor, la Dirección Nacional de Derechos de Autor de la República Argentina, recibe programas de computación en sobre cerrado (como obra inédita), o bien, como publicados cuando se trata de programas fuente. Sin embargo, dicha recepción no concede a los creadores derecho ni exclusividad de uso alguno, crea solo una presunción *juris tantum* de autoría.

Otra jurisprudencia, esta de primera instancia en materia civil, en el caso Bunge y Born, S.A. vs. M.E.C., S.R.L. y otros/daños y perjuicios, decidió que los programas de computación se hallan amparados por la Ley de Propiedad Intelectual, ya que la actora había depositado ante la Dirección Nacional de Propiedad Intelectual, como obras inéditas de autor anónimo, dos programas, por lo que pudo reivindicar sus derechos sobre ellos⁷⁰.

En 1985 se encargó a la Secretaría de Ciencia y Técnica, el realizar estudios para regular especialmente al software; a finales de 1986, dicha Secretaría dió a conocer un anteproyecto de ley, cuyas aportaciones se comentarán a continuación:

⁶⁹ DARIO BERGEL, Salvador, JURISPRUDENCIA ARGENTINA EN TEMAS INFORMATICOS, en Revista de Derecho Industrial, Op. cit., p. 721.
⁷⁰ Ibidem, p. 722.

El artículo 2, define como programa de computación a "la combinación de instrucciones que se dan a un computador y que le permiten funcionar para obtener un resultado determinado".

El único requisito para su protección es que revista originalidad (art. 3), más la citada protección no se extenderá a las ideas, sistemas, conceptos, métodos ni algoritmos empleados para desarrollar el programa (art.4).

Los derechos exclusivos del creador, incluyen los de usar, reproducir y comercializar los programas, así como sus versiones o derivados (art.5), dichos derechos son enajenables total o parcialmente a terceros, previo registro de transferencia de tecnología (art. 8).

La falta de inscripción, traerá como consecuencia la suspensión de los derechos (art.14).

El artículo 17, reglamenta la duración del Derecho Patrimonial por un término de quince años contados a partir de la fecha de publicación o registro, lo que sea anterior.

Por último, también se regulan aspectos de aplicación supletoria de la ley autoral, reciprocidad internacional, licencias obligatorias y sanciones penales para los infractores de los derechos que se confieren.

Este anteproyecto está siendo estudiado, falta esperar la decisión legislativa al respecto.

G) JAPON.

La situación que regía en Japón, antes de las reformas a la Ley de Derechos de Autor ocurridas en 1985, era incierta. Aunque había inclinación por proteger al software por copyright, la Ley de

Patentes de 1978, en su art. 32, contempla como invenciones no patentables, solamente a aquellas referidas a las substancias obtenidas por un procedimiento de transformación nuclear y a las que pudiesen afectar el orden público, las buenas costumbres o la salud pública. Por otro lado, no había habido, hasta ese momento, jurisprudencia alguna que se determinara a favor o en contra de la patentabilidad del software.

El gobierno japonés encargó a dos comisiones, en 1983 y 1984, buscaran y definieran propuestas concretas acerca de la protección del software. La primera comisión a cargo del MIIT (Ministerio de Comercio Exterior e Industrias), se dedicó a estudiar el asunto desde el punto de vista de la Propiedad Industrial, mientras que la segunda comisión, a cargo del Ministerio de Asuntos Culturales, enfocó el problema desde el ámbito autoral. A continuación se enfrentan ambas posturas⁷¹:

MIIT + Ministerio de Asuntos Culturales

- | | | |
|----------------------------|---|-----------------------------------|
| 1.- Extender la protección | + | 1.- Incluir a los programas a la |
| códigos fuente y objeto. | + | ley del copyright. |
| 2.- Excluir disposiciones | + | 2.- Adaptar las disposiciones |
| de derechos morales. | + | sobre obras de personas jurídicas |
| 3.- Establecer el derecho | + | 3.- Reformar el Derecho Moral de |
| del tenedor legítimo a | + | conservación de la integridad de |
| modificar y actualizar los | + | las obras para facilitar las |
| programas. | + | adaptaciones y nuevas versiones. |
| 4.- Prohibir el uso no | + | 4.- Especificar infracción por la |
| autorizado. | + | utilización del programa. |
| 5.- Duración de protección | + | 5.- Reglamentar las |
| de 15 años. | + | reproducciones para efectos de |
| | + | conservación del programa. |
| 6.- Crear sistema de | + | 6.- Estudiar la implantación de |
| protección y registro a | + | licencias obligatorias. |

⁷¹ CORREA, Carlos M. et al. Op. cit., p. 120 y 121.

- | | | |
|----------------------------|---|-------------------------------|
| del cual iniciaría | + | |
| la protección. | + | |
| 7.- Publicar una | + | 7.- Tomar en cuenta las |
| descripción general de las | + | tendencias internacionales de |
| funciones del programa. | + | protección del software. |
| 8.- En caso de autores | + | |
| empleados, los derechos | + | |
| corresponden al patrón. | + | |
| 9.- Instituir el derecho | + | |
| de alquiler. | + | |
| 10.- Establecer la | + | |
| necesidad de licencias | + | |
| obligatorias. | + | |

Resultó evidente la inclinación del gobierno japonés hacia el dictamen del Ministerio de Asuntos Culturales, ya que en la citada reforma se establecieron los siguientes puntos:

El artículo 2 definió en su fracc. X a los programas como:

"Una expresión de una combinación de instrucciones para una computadora electrónica que permita a la computadora funcionar para obtener un resultado".

El artículo 10, que clasifica a las obras, incluyó como fracción X a las obras de computación, excluyendo, en su segundo párrafo a:

- 1.- los lenguajes de programación, definidos como caracteres o símbolos que sirven para expresar un programa o su arquitectura,
- 2.- las reglas, que son aquellas que regulan la utilización del lenguaje de programación, y
- 3.- los algoritmos, que son un método de combinación de instrucciones de un programa.

El artículo 15, regula las creaciones de los empleados, que, salvo pacto en contrario, pertenecen al empleador.

Se limita el Derecho a preservar la integridad de la obra, en el supuesto de modificaciones necesarias funcionamiento (adaptación) en el artículo 20.

El artículo 47-2, establece el derecho del dueño de una copia de la obra de programación para reproducir o adaptar, o posteriormente reproducir esa obra derivada, cuando fuera necesario para su utilización personal, exceptuando el caso en el que su propiedad no fuera legítima, es decir, que estuviera violando los Derechos de Autor. Si este último supuesto llegare a suceder, se deben de destruir las copias.

Cuando se trate de personas morales, el plazo de protección tendrá una duración de 50 años a partir de la creación o divulgación de la obra (art. 53). El autor tiene la facultad de registrar su obra seis meses después de su creación, en cuyo caso se presume que la fecha de registro es la de creación.

Por último, el artículo 113, considera como violatorio de las disposiciones autorales, la utilización de una obra de programación, con fines comerciales y cualquier copia realizada sin autorización del propietario del derecho de autor.

IV EL CASO MEXICANO

Para finalizar el presente capítulo se hará un análisis de la legislación y práctica mexicana respecto al trato del software, ya que, como se ha venido afirmando, los esfuerzos internacionales no han sido suficientes y por lo tanto es menester nacional otorgar una protección acorde a las condiciones existentes.

Contrario a lo que pueda pensarse, México no tuvo una representación muy activa en las reuniones internacionales en referencia al tema que se trata, más bien su actitud fué la de esperar los inevitables cambios que se veían venir. Sin embargo,

el rápido avance de la informática y las presiones de empresas transnacionales, hicieron que se inclinara en la dirección de la mayoría de los países de la comunidad internacional: los Derechos de Autor; el acuerdo 114 de fecha 8 de octubre de 1984, marcó esta decisión y con el dió inicio este tipo de protección.

Pero, ¿cual era la protección existente previo a la determinación señalada?, es evidente que el unico medio de protección, se daba a través de contratos que contuvieran cláusulas de confidencialidad. Estos contratos estaban regulados por la antigua Ley sobre registro de la Transferencia de Tecnología y el Uso y Explotación de Patentes y Marcas de 30 de diciembre de 1972. Los propósitos de esta ley eran:

- 1.- Detener los abusos de vendedores extranjeros ocasionados por la venta o licencia de tecnología extranjera.
- 2.- Detener pagos exagerados a extranjeros por tales ventas o licencias.
- 3.- Estimular el desarrollo tecnológico nacional.

Aunque esta ley no menciona, por cuestiones cronológicas al software, la salida de divisas por pago de regalías a los productores extranjeros de software, dejaban claro que dichos contratos entraban en los propósitos de dicha ley⁷².

El artículo 2 precisaba:

"Es obligatoria la inscripción en el registro a que se refiere el artículo anterior, de los documentos en que se contengan los actos, convenios o contratos de cualquier naturaleza que deban surtir efectos en el

72. Entre 1979 y 1981, la importación de software en México genero pagos de regalías del orden de los 150 millones de dolares (alrededor del 10% del total de pagos por transferencia de tecnología del periodo). La tasa de rechazo de los contratos presentados habria sido alta (80%) debido a la existencia de oferta local alternativa, precios excesivos y falta de garantías adecuadas. CORREA, CARLOS M., TECNOLOGIA Y DESARROLLO DE LA INFORMATICA EN EL CONTENIDO NORTE-SUR, Buenos Aires, Editorial Eudeba, 1989, p. 176 y 177.

territorio nacional y que se realicen o celebren con motivo de:

a) La concesión del uso o autorización de explotación de marcas,

b) la concesión del uso o autorización de patentes de invención, de mejoras, de modelos y dibujos industriales,

c) El suministro de conocimientos técnicos, mediante planos, diagramas, modelos instructivos, instrucciones, formulaciones, especificaciones, formación y clasificación de personal y otras modalidades,

d) La provisión de ingeniería básica o de detalle para la ejecución de instalaciones o la fabricación de productos,

e) La asistencia técnica, cualquiera que sea la forma en que esta se preste,

f) Servicios de administración y operación de empresas".

En la práctica era posible encuadrar a los contratos de software en los incisos c) o f) del citado artículo, no obstante, el avance tecnológico pronto dejó atrás el ámbito de aplicación de estas normas.

El siguiente paso que dió la legislación nacional informática, fué cuando el 10 de febrero de 1976 la Ley de Invenciones y Marcas (LIM), abroga a la Ley de Propiedad Industrial de 1942. Es en esta legislación que se empieza a forjar el trato del que será objeto el software al exponer en su artículo 9:

No son invenciones para los efectos de esta ley:

I. y II...

III. Los sistemas y planes comerciales, contables, financieros, educativos y de publicidad; caracteres tipográficos, las reglas de juegos, la presentación de información y los programas de computación.

IV. Las creaciones artísticas y literarias...

V...

Es interesante, como la ley hace una distinción entre programas de cómputo y obras artísticas y literarias, ya que los ubica en fracciones diversas.

No hay otra mención acerca de los mismos en la LIM o su reglamento.

El 11 de enero de 1982, se publica en el Diario Oficial de la Federación, la Ley sobre el Control y Registro de la Transferencia de Tecnología y el Uso y Explotación de Patentes y Marcas (LIT), que abroga la ley de 1972. La nueva ley expone en su artículo 2o.:

"Para los efectos de esta ley, deberán ser inscritos en el Registro Nacional de Transferencia de Tecnología todos los convenios, contratos y demás actos que consten en documentos que deban surtir efectos en el territorio nacional relativos a:

a) a l)...

m) Los programas de computación.

Conforme al artículo 16 fracc. III, estos contratos no podían tener una vigencia mayor a los 10 años, sin embargo el artículo 15, fracción XI establecía que:

La Secretaría de Patrimonio y Fomento Industrial no inscribirá los actos, convenios o contratos a que se refiere el art. 2 de esta ley en los siguientes casos:

I. a X...

XI. Cuando se obligue al adquirente guardar en secreto la información técnica suministrada por el proveedor más allá de los términos de vigencia de los actos, convenios o contratos, o de los establecidos por las leyes aplicables.

En el caso de los programas de cómputo, era de suponerse, que si ellos eran protegibles por el régimen de Propiedad Intelectual.

era posible que el término de 10 años se ampliara.

El Reglamento de la Ley Sobre el Control y Registro de Transferencia de Tecnología y el uso y explotación de Patentes y Marcas (RLTI), publicado en el D.O.F. de 25 de noviembre de 1982, fué mas explícito al respecto, al mencionar:

Art. 56.- Se exceptuarán de lo dispuesto por el art. 15, fracción XI de la ley, los siguientes casos:

I. Si la tecnología suministrada está protegida por un derecho de Propiedad Industrial cuya vigencia no hubiere concluido o la terminación del acuerdo;

II. Cuando se demuestre ante la Secretaría que es conveniente para el país mantener en confidencialidad la información técnica suministrada, acreditando el alto grado de modernidad y dinamismo de la tecnología, la limitada situación de oferta existente respecto de la misma y el beneficio social que derivaría de su adquisición; y

III. Si el adquirente se obliga a guardar confidencialidad sobre conocimientos tecnológicos que no se agrupan dentro de las actividades que constituyen su objeto social.

"Aún con estas excepciones, no hubo protección clara para el software en México, ya que el Software no era protegido por ningún derecho de Propiedad Industrial"⁷³.

En contraposición, el artículo 64 del mismo reglamento establecía que el periodo máximo de diez años de protección (mencionado en el art. 16 LTI), sería reducido en caso de que los Derechos de Propiedad Industrial o Intelectual culminaran antes de la fecha de vigencia del acto, convenio o contrato respectivo.

⁷³ SCOTT, Michael D., Op. cit., p. 36 y 37.

Estas disposiciones, no eran aplicables en ese momento, pues como ya vimos, el software no se encontraba contemplado en ninguna reglamentación de Propiedad Intelectual.

Los artículos 20 a 30 del mismo RLTT, regulaban el trato del que serían objeto los programas de computación, mismos que a continuación se comentan:

El artículo 20 requería como mínimo para registro el que los programas tuviesen una longitud de palabra interna mayor de ocho bits y una capacidad de memoria central de 48 kbytes, medidas que fueron rápidamente superadas.

El artículo 21 considera registrables diversas clases de programas de computación, entre los que señala:

a) **Sistemas operativos:** son aquellos elementos de programación íntimamente relacionados con el equipo, que permiten a una computadora específica comunicarse con el exterior y sus periféricos interactuando con los demás programas previstos en este artículo;

b) **Programas monitores de teleproceso:** considerados como el conjunto de programas que habilitan a una computadora para efectuar teleproceso;

c) **Programas de administración de base de datos:** son aquellos programas que llevan el control, estado y administración de bases de datos que alimentan a los sistemas de cómputo;

d) **Lenguajes:** esta categoría contiene a los programas ensambladores, intérpretes, compiladores, y concatenadores;

e) **Paquetes de apoyo al usuario:** involucran los paquetes generales que permiten al usuario desarrollar aplicaciones propias bajo un sistema común, tales como generadores de reportes y otros;

f) **Paquetes de aplicación administrativa directa:** tales como paquetes de contabilidad, nóminas, cobranzas, etc.; y

g) **Paquetes de aplicación tecnológica directa:** éstos se refieren a aquellos programas específicos cuya aplicación se

encuentra directamente ligada a procesos de producción de bienes o servicios en las empresas.

Erroneamente, esta ley utiliza el término "programas de computación" para englobar tanto a los programas aplicativos (incisos b, c, e, f y g), como a los sistemas (inciso a) y a los lenguajes. (inciso d).

Los programas que otras legislaciones han considerado patentables por formar parte de un procedimiento o bien por crear una máquina nueva, se encontraban contenidos en el inciso g.

El artículo 22, contempla como exentos de inscripción a los programas de diversión y recreo y a los sistemas operativos incorporados a productos o sistemas electrónicos cuya finalidad no sea el manejo de información, por ejemplo: Aparatos electrodomesticos o herramientas similares (en caso de que se tratara de los contenidos en el inciso g del artículo anterior, si había necesidad de registro, art. 24).

Los artículos 25 a 28 contenían el procedimiento a seguir durante la inscripción de los programas en el registro correspondiente.

El artículo 29 señalaba que era obligación de las personas físicas o morales, proveedoras, fabricantes, distribuidoras o usuarios, inscribir a los programas de cómputo en el Registro de Transferencia de Tecnología.

Por último, el artículo 30 disponía que para cualquier aclaración debería atenderse a la opinión del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y del Instituto Politécnico Nacional.

Este reglamento fué abrogado por el D.O.F. de 9 de enero de 1990.

Alterando el desarrollo cronológico de la legislación, a fin de no perder la concatenación de ideas, se analizará el reglamento de 1990, con la única aclaración que para la fecha en que el mismo entró en vigor, el software, en virtud del acuerdo 114, ya era considerado sujeto de Propiedad Intelectual.

El nuevo reglamento redujo a cuatro el número de artículos referentes a los programas:

El artículo 21 consideraba, en relación a los programas, que solo requerían de inscripción, aquellos acuerdos en que el proveedor otorgara, en forma directa al adquirente, la facultad de producir, distribuir o comercializar los mismos. Sin perjuicio de lo anterior, era potestativa la inscripción de cualquier otro acto referente a programas de computación (art.22).

Las aportaciones del nuevo reglamento son, en términos generales:

1.- Elimina los parámetros mínimos de registro,

2.- Engloba sistemas, lenguajes y programas aplicativos bajo "programas de computación",

3.- Restringe la inscripción de contratos a la producción distribución o comercialización de programas, ya que en virtud del reglamento de 1982, la sola compra de un programa debía registrarse, y

4.- Elimina las excepciones de inscripción de juegos y firmware.

Los artículos restantes se refieren a los términos de protección; el art. 46 añade, que no será aplicable lo dispuesto por la fracción XI del artículo 15 de la LTI, cuando:

1.- La tecnología suministrada esté protegida por un Déracho de Propiedad Industrial o Intelectual cuya vigencia no hubiese concluido a la terminación del acuerdo. La adición de la palabra

"intelectual", hizo ya factible la aplicación de esta fracción a los programas.

2.- El adquirente se obligue a guardar confidencialidad sobre conocimientos que no constituyan su objeto social,

3.- Cuando la tecnología sea mejorada substancialmente, siempre y cuando dichas modificaciones sean introducidas al acuerdo principal mediante convenio registrado ante la Secretaría, y

4.- cuando haya riesgo, de pérdida ante terceros por divulgación, de los conocimientos técnicos secretos o confidenciales.

El artículo 51, contemplaba que no se otorgaría registro, cuando el Derecho de Propiedad Intelectual o Industrial caducara antes del plazo de vigencia del contrato.

Dos años después de la creación de la LIT, sale a la luz el referido acuerdo 114, el cual considera como obras producidas por autores, a los programas de computación, y en consecuencia protegibles por la Ley Federal de Derechos de Autor (LFDA).

El acuerdo consta de cinco artículos y uno transitorio, en el artículo primero se autoriza a la Dirección General de Derechos de Autor para recibir e inscribir en el registro correspondiente a los programas, mientras que los restantes contienen el procedimiento a seguir en dicho registro.

1.- 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.

Con la entrada en vigor de este acuerdo, se concede una protección de 30 años p.m.a., posteriormente dicho plazo se amplió a 50 años (art. 23 LFDA). Antes de este reconocimiento expreso,

hubiera sido factible registrar al programa considerandolo como una obra análoga (art. 7, inciso j, LFDA), o bien, como una obra literaria (inciso a, idem), siguiendo el ejemplo de la comunidad internacional.

No obstante, no se encontró antecedente jurídico alguno al respecto, por lo que, el multicitado acuerdo 114 reconoce, en su considerando cuarto, las características propias de los programas.

Con el transcurso del tiempo, esta reforma se vió a su vez insuficiente, la piratería cobró, hasta 1989, alrededor de 100 millones de dólares, y se espera que para 1993 dicha cantidad alcance los 250 millones de dólares⁷⁴; tomando en cuenta que en México, la industria de la programación representó, en 1990, ingresos de alrededor de 160 millones de dólares, el problema que se enfrenta es de trascendental importancia.

Cifras como estas, aunadas a la inminente firma del TLC, llevaron al Ejecutivo a proponer reformas a toda la legislación de Propiedad Intelectual.

El primer cambio se dió el 27 de junio de 1991, cuando se publica en el D.O.F., la Ley de Fomento y Protección de la Propiedad Industrial (LFI-PI), que abroga la Ley de Invenciones y Marcas de 1970 y la Ley de Transferencia de Tecnología de 1982, ambas con sus respectivos reglamentos.

Dentro de la exposición de motivos se contempla que:

"La actual modernización de la industria y del Comercio en México, no solo hoy por hoy, sino como un proceso continuo en los años por venir, requiere, además de la estabilidad macro-económica indispensable, de un marco normativo, que brinde seguridad y certidumbre suficiente a los particulares, respecto a los esfuerzos que ellos emprendan en mejorar procesos y productos, por la innovación técnica y desarrollo comercial. Los que

⁷⁴ Excelator, 24 de junio 1991.

serán debidamente reconocidos por el Estado y respetados por la sociedad. De ahí el significado trascendente que tiene para la industria y el comercio del país, en el momento actual, que se perfeccione la legislación en lo concerniente a las patentes y otras figuras jurídicas relacionadas con la explotación de las invenciones o innovaciones de aplicación industrial".

La reforma deja mucho que desear respecto de la protección de programas de computación, puesto que en art. 19 se establece que ellos no serán considerados como invenciones.

La supuesta modernización queda varada y al contrario de lo que plantea esta iniciativa, no ofrece un marco de protección y seguridad jurídica para la propiedad industrial en relación con los demás países.

La LFFPI no hace otra mención explícita de los programas, pero es factible intentar buscar una protección por medio del Secreto Industrial, el cual se define en los siguientes términos:

"Art. 82.- Se considera secreto industrial a toda información de aplicación industrial que guarde una persona física o moral con carácter confidencial, que le signifique obtener o mantener una ventaja competitiva o económica frente a terceros en la realización de actividades económicas y respecto de la cual haya adoptado los medios o sistemas suficientes para preservar su confidencialidad y el acceso restringido a la misma. La información de un secreto industrial necesariamente deberá estar referida a la naturaleza, características o finalidades de los productos; a los métodos o procesos de producción; o a los medios o formas de distribución o comercialización de los productos o prestación de servicios..."

La información que entre al dominio público o que sea obvia

para un técnico en la materia no podrá ser considerada secreto industrial, asimismo debe estar fija en cualquier medio tangible (art.83).

Otro requisito más que se desprende del artículo 82, es que la información tenga una aplicación industrial, misma que se define en el art.12, fracción IV de la misma ley, como "la posibilidad de que cualquier producto o proceso, sea producido o utilizado, en la industria".

Como se estudió casuísticamente (affaires Diehr, Schlumberger, etc.), existe software que tiene aplicaciones realmente industriales, por lo que sería protegible por secreto industrial.

Las violaciones al secreto, se encuentran en el artículo 223, fracciones XIII, XIV y XV de la misma ley, que tipifica como delitos el revelar, apoderarse con el propósito de obtener un beneficio económico o usar el contenido del secreto industrial sin consentimiento del que lo guarde o su usuario autorizado; las penas aplicables serán de 2 a 6 años de prisión y multa de 100 a 10,000 veces el salario mínimo vigente, independientemente de la reparación y pago de daños y perjuicios (arts. 224 y 226)⁷⁵.

Aunque la jurisprudencia determine la aplicación de dicho precepto al software, por esta fórmula solo se protegería a aquel que guarde un carácter confidencial dentro de una empresa y que sea propio para su desarrollo y, no así al que se comercialice.

Por lo que respecta a los Derechos de Autor, el proyecto original de reforma de 29 de mayo de 1990, contenía en principio, en relación al software, modificaciones a cinco artículos: 7, 18, 23, 132 y 135, en camino hasta su publicación, en el D.O.F. de 17 de julio de 1991, se perdió la reforma al 23, quedando firmes las restantes. El Ejecutivo fundamentó las reformas manifestando:

⁷⁵ Estos artículos suplen las disposiciones del Código Penal para el Distrito Federal, pues se trata de una Ley Especial en términos de segundo párrafo del art. 6 de dicho ordenamiento.

"El desarrollo de la informática y de los programas de computación, como expresión de esta, constituye un factor de primera magnitud para la modernización del país, por lo cual es indispensable otorgar a los autores, la adecuada protección de sus derechos como creadores, además de incorporar en la ley, para el mejor cumplimiento de las obligaciones derivadas de los tratados y convenciones internacionales, las recomendaciones que respecto a esta rama intelectual se han formulado en el seno de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual".

Las reformas a la LFDA, en particular, fueron:

Se añade al artículo 7, un inciso j, en el que se contempla expresamente como obra a los programas de computación.

Así como el acuerdo 114 reconoció la naturaleza diversa de los programas, igualmente el Ejecutivo Federal reconoce sus características propias, "sin perjuicio de aplicarles disposiciones que les sean comunes con las demás obras protegidas⁷⁶".

Al artículo 18, que contiene las excepciones al Derecho de Autor, se le añade igualmente un inciso, para quedar como sigue:

Art. 18.- El derecho de autor no ampara los siguientes casos:

a) a e)...

f) La copia que para su uso exclusivo como archivo o respaldo, realice quien adquiera la reproducción autorizada de un programa de cómputo.

La reforma contempla lo que se ha llamado Derecho de Backup.

⁷⁶ Exposición de motivos de las reformas a la Ley Federal de Derechos de Autor de 29 de mayo de 1990.

El proyecto original contenía dos variantes:

1.- Utilizaba "usuario legítimo", en vez de "quien adquiriera la reproducción autorizada".

2.- Añadía al final del inciso f, "Cualesquiera otra copia, con o sin fines de lucro, requerirá autorización expresa del titular del derecho de autor o su causahabiente". La omisión de esta frase es cuestionable, se debió, tal vez, a los fines didácticos o de investigación a los que puede destinarse el software; en mi opinión, mantener el proyecto original en su estado, hubiera resultado en una protección más precisa de los intereses del titular de los derechos.

La reforma original al artículo 23, misma que no llegó a ser aprobada, reducía el plazo de protección de los programas de computación a 25 años contados a partir de la fecha de difusión en cualquier parte del país. Dicha modificación se encontraba justificada, pues como se expuso en líneas anteriores, la importancia económica del software no abarca un periodo prolongado de tiempo.

Al respecto en la exposición de motivos se manifestó que:

"se opta por esta fórmula al considerarla más factible de acreditación por el elemento objetivo que implica, sin distinguir otros supuestos como en las demás obras protegidas" (Refiriéndose a las obras anónimas o de coautoría).

Para ser acorde con las otras legislaciones integrantes del TLC, no se modificó el plazo de protección.

El artículo 132, referente a las obligaciones del encargado del Registro del Derecho de Autor, se modifica añadiéndose un segundo párrafo a la fracción II, para quedar como sigue:

Art. 132.- El encargado del registro tiene las siguientes obligaciones:

I...

II. Permitir que las personas que lo soliciten 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 solo se permitirá mediando autorización del titular del derecho de autor, en aquellos casos que determine el reglamento, del Registro Público del Derecho de Autor.

El cambio se establece para evitar la forma más sencilla de copiado, la del código fuente, que es el que se deposita para registro.

El artículo 135, que nos habla de las sanciones, incrementa la penalidad y actualiza las multas, incluyendo a los programas en su fracción III, para quedar como sigue:

Art. 135. - Se impondrá prisión de seis meses a seis años y multa por el equivalente de cincuenta a quinientos días de salario mínimo⁷⁷, en los casos siguientes:

I a II...

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.

El copiado no autorizado del programa se tipifica con fines de lucro, pero como se mencionaba, la mayoría de las veces el fin de la copia del programa está destinada al uso personal del copista; el problema resulta en saber hasta qué grado ese uso es lucrativo, y en ese caso punible, o bien, si esa copia personal sin fines de lucro, queda comprendida dentro del inciso e del art. 18 LFDA, que regula como excepción al derecho de autor "la copia manuscrita,

⁷⁷Originalmente la pena era de 30 días a 4 años de prisión y multa de \$100.00 a \$10,000.00.

mecanográfica, fotográfica, fotostática, pintada, dibujada o en micro película de una obra publicada, siempre que sea para el uso exclusivo de quien la haga".

De la sola lectura del artículo que antecede, no se puede considerar al software como incluido en las hipótesis que menciona, además, su propia naturaleza, nos indica que su uso se debe proteger sin excepción alguna, pues es este el punto en donde más se diferencia de las obras autorales.

Una alternativa interesante al artículo que se comenta, fue planteada por Antonio Medina Mora, Presidente de la Asociación Nacional de la Industria para Programas de Computadoras, A.C. (ANIPCO), al plantear una modificación en los siguientes términos⁷⁸:

Art. 135...

I a II...

III...o a cualquier persona que, sin autorización de éste o éstos, reproduzca un programa de computación con fines de lucro, o se sirva de reproducciones no autorizadas para uso propio o de terceros.

El mismo autor añade⁷⁹:

De contar con esta modificación, podemos entonces combatir este fenómeno en una de sus expresiones más dañinas para la industria, que consiste en lo que llamamos la "piratería institucional" que se da al interior de las empresas e instituciones, donde ciertamente no se está haciendo una actividad de comercialización de las reproducciones, razón por la cual es importante que la ley que nos se ocupa defina explícitamente estos casos.

⁷⁸ CON ESTIMULOS LA INDUSTRIA DEL SOFTWARE DUPLICARA SU VALOR.
Diario Excelsior, 24 de junio 1991.

⁷⁹ Idem

La modificación planteada marca una mayor conciencia acerca de la situación que vivimos, proponiendo una solución adecuada. Obviamente esta solicitud no procedió.

Las reformas en general dejan mucho que desear, por lo que me adhiero a la opinión que nos da el Dr. Tellez⁸⁰:

"Dicha propuesta deja muy desprotegida a la industria de programación nacional. Si bien es cierto que hoy ya se buscan capitales frescos que vengan del extranjero, que brinden una mejor economía a nuestro país, es necesario ser prudentes porque las legislaciones que exigen otros países para invertir en México pueden dejar en una situación desfavorable el desarrollo de una industria nacional".

La inadecuación del software a las disposiciones legales de protección vigentes, podrían traer consecuencias funestas para el gremio de los programadores nacionales, es menester, entonces, buscar una figura que pueda encuadrar las particularidades que el mismo presenta. Sobre el particular tratará el capítulo siguiente.

⁸⁰ Computer World, 27 de agosto 1990.

CAPITULO TERCERO LA FALTA DE PROTECCION REAL Y JURIDICA DEL SOFTWARE

Aquello que pareció ser adecuado para la edad de la impresión y las invenciones, está resultando no serlo en la edad de la información. Esta cosa llamada software, se presenta como una entidad nueva, con un mayor requerimiento de protección o especificación de su contenido debido a las diversas aplicaciones e importancia de las que se encuentra revestido.

Los capítulos precedentes se centraron en determinar la situación actual del software y, los acontecimientos históricos y técnicos que dieron origen a tal trato, toca ahora exponer los alcances de la protección por las ramas de los Derechos Intelectuales y, en su caso, las medidas y fundamento que deben tomarse para adecuarlas.

I NATURALEZA DEL SOFTWARE

(LA SUTIL BARRERA ENTRE LOS DERECHOS DE AUTOR Y LA PROPIEDAD INDUSTRIAL)

Como primera cuestión, surge la duda de que si el software y el Derecho Informático forman parte integrante de los Derechos Intelectuales, considerando a estos últimos como el "conjunto de normas que regulan la prerrogativa y beneficio que la Ley reconoce y establece en beneficio de los autores y de sus causahabientes por la creación de obras artísticas, científicas, industriales y comerciales"⁸¹. En realidad, nada parece indicar que no, dado que el software es resultado de la actividad intelectual del hombre y, aun tratándose de software generado por software, dicha creación

⁸¹ RANGEL MEDINA, David, LOS DERECHOS INTELECTUALES Y LA TECNOLOGIA, en Cuadernos del Instituto de Investigaciones Jurídicas, número 9, septiembre-diciembre 1988, UNAM, Mexico, p. 375.

se debe ceñir a los parámetros indicados por el programador. En palabras del Lic. Luis Vera Vallejo:

*"Las aplicaciones prácticas para desarrollar programas de cómputo no tiene más barrera que la creatividad del talento humano"*⁸².

Ahora bien, una vez situados en el área, se debe determinar el criterio a aplicarse: el Derecho Intelectual *stricto sensu*, o el Derecho Industrial. Siguiendo nuevamente al Dr. Rangel Medina, estas ramas se diferencian de la siguiente manera:

*"En tanto estos derechos (intelectuales) apuntan a la satisfacción de sentimientos estéticos o tienen que ver con el campo del conocimiento y de la cultura en general, las reglas que los protegen integran la Propiedad Intelectual en un sentido estricto o Derechos de Autor. En cambio, si la actividad del intelecto humano se aplica a la búsqueda de soluciones concretas de problemas también específicos en el campo de la industria y el comercio, entonces estamos frente a los actos que son objeto de la Propiedad Industrial"*⁸³.

Quedó establecido en páginas anteriores la posibilidad que tiene el software de acoplarse tanto a la protección autoral como a la industrial, teniendo, sin embargo, mayor aplicación en este último, ya que la utilización de computadoras en fábricas y establecimientos productores de bienes, día con día va en aumento. Doctrinalmente se ha clasificado al software como máquina o procedimiento (sujeto de patentes), o bien, software puro (sujeto de protección autoral), no obstante dicha clasificación, el origen y definición del mismo no varían, ya que sigue siendo un conjunto

⁸² EL DELITO DE PIRATERIA SOBRE LOS PROGRAMAS DE COMPUTACION, en Memoria del VI congreso Internacional sobre la protección de los Derechos Intelectuales, 25 al 27 de febrero 1991, México, p. 290.

⁸³ Op. cit.

de instrucciones dirigidas a controlar una máquina.

Hay autores que afirman que en el primer caso, se habla de una creación utilizada industrialmente (como lo son los modelos o dibujos industriales) y por lo tanto se trata en principio de una obra autoral.

La patente, es la única figura contemplada por la legislación industrial que ha aceptado al software, pero aun una vez concedida la patente, si se separa al conjunto de instrucciones de la máquina o del procedimiento del que forma parte, queda desprotegido. Esto quiere decir, que si el mismo programa se aplica a una finalidad distinta de la que fué contemplada por las reivindicaciones, no se estará violando la patente.

En México, por disposición de ley, los programas no son patentables⁸⁴, pero alejandome de este criterio tan estricto de la ley, se procederá a estudiar si el software en general, cubre los requisitos de patentabilidad.

a) Novedad.- Es definido como *"todo aquello que no se encuentra en el estado de la técnica"* (art. 12 fracc. I, LFPPPI), es la calidad del invento que lo diferencia de todo lo habido con anterioridad. Estado de la técnica se define a su vez, en la fracción II del citado artículo, como:

"El conjunto de conocimientos técnicos que se han hecho públicos mediante una descripción oral o escrita, por la explotación o por cualquier otro medio de difusión en el país o en el extranjero".

La novedad se encuentra en la búsqueda de anterioridades dentro del examen preliminar que se hace de la invención. Como se estudió, los países miembros del PCT, no tienen obligación de realizar tal examen en tanto no se cuente con el equipo adecuado.

b) Actividad Inventiva.- Es el proceso creativo cuyos

⁸⁴ Art. 19, fracc. IV, LFPPPI.

resultados no se deduzcan del estado de la técnica en forma evidente para un técnico en la materia (citando al Derecho Anglosajón le llamamos "No evidencia").

*"Uno de los argumentos más comúnmente invocados para rechazar la patentabilidad de los programas es que estos no son resultado de una actividad inventiva, lo cual es cierto para determinados programas derivados de un simple proceso de automatización de operaciones o de labores ejecutadas en forma precedente por el hombre o por las máquinas sin implicaciones de carácter creativo"*⁸⁵.

El carácter de no evidencia es determinado subjetivamente por cada país en el que se presenta la solicitud, no pudiéndose presentar una noción general del mismo. No obstante, el software se encuentra dirigido a la resolución de un problema específico, lo que implica cierta actividad inventiva para lograrlo.

c) Aplicación Industrial.- Citando nuevamente la definición legal, "Es la posibilidad de que cualquier producto o proceso sea producido o utilizado en la industria"⁸⁶. Desde el caso de Diamond vs. Diehr, el software ha demostrado su aplicabilidad industrial unido a procedimientos o máquinas que producen resultados tangibles, pero en su forma pura (inmaterial), ha presentado problemas para llenar tal requisito.

De las razones más antiguas y citadas para negar la patentabilidad, es la que el software se encuentra basado en un algoritmo. Pero este criterio se sustenta en que el mismo es una fórmula matemática⁸⁷. En realidad no es así, ya que el algoritmo se

⁸⁵ TELLEZ VALDES, JULIO, LA PROTECCION JURIDICA DE LOS PROGRAMAS DE COMPUTACION, Op. cit., p. 47.

⁸⁶ Art. 12 fracc. IV, LFPPI.

⁸⁷ Derivado de la definición que proporciona la Real Academia Española, como "ciencia del cálculo aritmético o algebraico". DICCIONARIO DE LA LENGUA ESPAÑOLA, decimonovena edición, Espasa, Editorial Espasa-Calpe, 1970.

conforma de la descripción lógica de las funciones que se deben seguir en la programación, misma información que formará después los diagramas de flujo y por último el código fuente, es decir, es una sola información expresada de maneras diversas.

A manera de corolario se puede decir que si por invención entendemos "toda creación humana que permita transformar la materia o energía que existe en la naturaleza, para su aprovechamiento por el hombre, a través de la satisfacción de una necesidad concreta"⁸⁸, es posible que gran parte de los lenguajes, sistemas y/o programas que actualmente circulan en el mercado, no cumplan este requerimiento debido a la intangibilidad por la que se caracterizan. Sin embargo, aquel pequeño porcentaje que ha logrado colarse dentro de las rígidos requerimientos de la propiedad industrial, proveen a sus creadores de una seguridad y certeza de protección tal, que los impulsa a seguir innovando.

Otra crítica al sistema patentario lo constituye la lentitud del trámite de obtención de patente, el cual, en el mejor de los casos, se lleva alrededor de 5 años, por lo que para el tiempo en que se obtenga la patente es muy probable que el software ya esté anticuado y superado.

Se expondrán ahora, las características del Derecho de Autor, sobre las cuales será más explícito ya que la doctrina le ha dedicado mayor estudio, debido a su aceptación internacional.

Contrario a las patentes, no requiere de un trámite, prolongado ni de cuantiosos gastos iniciales, pero tampoco ofrece la seguridad ni la garantía contra copiado que otorga la Propiedad Industrial.

Los requisitos de las obras autorales son mínimos:

- a) Originalidad
- b) Fijación en un medio tangible

Doctrinas como la alemana, piden también que se de un esfuerzo

⁸⁸ Art. 10, LPPPI

creativo, original e individual, siendo precisamente este país, después del caso *Inkasso Programm Entscheidung*, que concluyó que la originalidad debe ser determinada comparativamente con los programas preexistentes, debiendo ser de mayor nivel. Para ser beneficiados por dicha protección, es decir, "la capacidad de un programador medio, estrictamente limitada a la destreza, queda fuera de la protección"⁸⁹. Sin embargo, el alcance y aplicación de la citada decisión es aun incierto.

Para Michael Vivant⁹⁰, la originalidad "no es más que la novedad pero en el orden de la forma".

Es indiscutible que la originalidad se presenta como reflejo de la personalidad del autor, motivo por el cual, la doctrina francesa les llama obras del espíritu y, que dicho requisito, es fácilmente cubierto por el software en razón de que el objetivo del creador, es plasmar sus ideas de manera única y particular. La duda que surge es ¿donde se debe ubicar la originalidad, en los diagramas de flujo, en códigos, o bien, en la interface?. Las legislaciones son mudas en este aspecto.

Historicamente el software ha presentado diversidad de formas de fijación tangibles, desde la tarjetas perforadas hasta los actuales discos compactos, cubriendo de esta manera, ambos requisitos de las legislaciones autorales.

Una vez cubiertos los requisitos, era menester determinar a que obra resultaba equiparable. El tribunal japonés de patentes en el litigio *Konami Kagyo K.K. vs. K.K. Daiwa*, concluyó que "el programa es una expresión creadora de una idea científica en un lenguaje particular, y por consiguiente, puede considerarse una obra de autor"⁹¹.

⁸⁹ SOLTYSINSKI, STANISLAW, Op. cit., p. 502.

⁹⁰ BREVES REFLEXIONS SUR LE DROIT D'AUTEUR SUCITEES PAR LE PROBLEME DE LA PROTECTION DES LOGICIELE, Inedito.

⁹¹ VILLALBA, Carlos, PROTECCION DE PROGRAMAS DE COMPUTO, en Memorias del VI Congreso Internacional sobre la protección de los Derechos Intelectuales, Op. cit., p. 264.

Para los americanos, por otro lado:

"Un programa de computadora es literario en su naturaleza. Parafraseando un documento reciente sobre Derechos de Autor, el autor realiza cuidadosamente elecciones, usando palabras, símbolos, letras o números dentro del contexto de determinadas normas para expresar una idea. Este es el mismo proceso usado por poetas, novelistas o científicos para crear sus escritos"^{D2}.

Y para el Lic. Luis Vera Vallejo:

"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"^{D3}.

Los programas, y el software en general, tienen una naturaleza distinta de las obras científicas y artísticas:

"Los tipos más comunes de obras protegibles - pinturas, esculturas, literatura de ficción, música, películas cinematográficas- han sido diseñadas para comunicar ideas e impresiones estéticas al hombre y obedecen más a consideraciones artísticas que utilitarias"^{D4}.

En el software la búsqueda del placer estético es reducida al mínimo, y a veces nulificada, su principal propósito es resolver un problema, volviéndose por lo tanto funcional y útil, pero no en el sentido en que se usa un diccionario o un mapa^{D5}, que solo tienden a resolver dudas, sino a ordenar y regular la información, sirviendo como instrumento de control y herramienta de trabajo; un

^{D2} SIBER, Victor, PROTECCION DE DERECHOS DE AUTOR: SU ROL EN EL MANTENIMIENTO DE UNA INDUSTRIA SANA Y COMPETITIVA AHORA Y EN EL FUTURO, en Memoria del VI Congreso... Op. cit., p. 30P.

^{D3} Op. cit., p. 201.

^{D4} NIMMER, N., NIMMER ON COPYRIGHT, A TREATISE ON THE LAW OF LITERARY, MUSICAL AND ARTISTIC PROPERTY AND THE PROTECTION OF IDEAS, Editorial M. Bender, New York, 1963.

^{D5} SIBER, Victor, Op. cit.

libro técnico, científico o simplemente literario, no puede llevar un negocio o hacer los cálculos necesarios para una construcción, el software sí. Es cierto que en las obras científicas, jurídicas o didácticas, el placer estético también se reduce, no en cuanto a su creación, sino de acuerdo a su finalidad, pero, igualmente carecen, como ya se mencionó, de la utilidad de la que goza el software.

Por otro lado, una obra artística o musical, puede no tener pautas, pero al contrario, el software debe responder a un mínimo de criterios y encadenamiento técnicos para poder funcionar.

Salvador Darío Bergel agrega:

*"Aunque un programa de computadora tenga algunos puntos comunes con las obras del espíritu (forma de expresión, creación intelectual), su naturaleza es diferente porque no hay en él la búsqueda de un placer estético y no tiene por vocación ser comunicado al hombre, sino servir a una máquina"*⁹⁶.

Hay quienes prefieren adoptar la protección autorial debido a la extensión y reconocimiento internacional que ha adquirido, al respecto Víctor Siber afirma:

*"No conozco ningún sistema alternativo que provea tal alcance internacional de protección. No conozco ningún otro equilibrio de sistema que hubiera permitido y realmente facilitado el explosivo crecimiento de la industria del software"*⁹⁷.

No es pretexto que por el hecho de que las legislaciones autorales se han logrado casi unificar y ser reconocidas mundialmente, se prive al software de la protección que le es debida.

El software, como se sabe, es fácilmente copiado, tal sencillez influye en que personas como uno, lo hagamos sin considerar que se está realizando un ilícito. Más aun, la importancia económica que reviste el copiado, no es la misma que la copia de un libro o de

⁹⁶ Op. cit., p. 792.

⁹⁷ Op. cit., p. 811.

una pintura, ya que en estos últimos, la posibilidad de hacerlo es reducida y por tal motivo los casos que se presentan tienen tal resonancia. Tal parece que el copiado de software se está volviendo práctica común en la sociedad moderna.

Partiendo de las bases establecidas en los capítulos precedentes, pasare a analizar, a partir de su contenido, porque el Derecho de Autor no es aplicable al software.

El Derecho de Autor confiere al creador de la obra dos grupos de prerrogativas:

a) Derechos Morales.- Representados basicamente por la facultad de crear, de continuar o promover la obra, de modificarla o destruirla, la facultad de mantenerla inédita o publicarla, con su nombre, con un seudónimo o en forma anónima, la prerrogativa de elegir a los interpretes de la obra, y de ponerla en el comercio o retirarla del mismo, la facultad de exigir que se mantenga la integridad de la obra y su titulo e impedir su reproducción en forma imperfecta o desfigurada, y

b) Derecho Pecuniario, Económico o Patrimonial.- Que indica la facultad de obtener una justa retribución por la explotación lucrativa de la obra, tiene como contenido basicamente el derecho de su publicación, el derecho de reproducción, de traducción y adaptación, derecho de ejecución y derecho de transmisión⁹⁸.

El Derecho Moral es inherente al autor y nace en el momento en que la obra es creada, la LFDA los contempla en las fracciones I y II de su articulo segundo, dando, a su vez, sus características en el articulo tercero; estas son:

- a) Unidos a la persona del autor,
- b) perpetuos,
- c) inalienables,
- d) imprescriptibles.

⁹⁸ RANGEL MEDINA, David, Op. cit., p. 376.

e) irrenunciables⁹⁹,

f) transmisibles por vía sucesoria.

Al momento de la aplicación del Derecho de Autor al software, los Derechos Morales son constantemente violados, a continuación se mencionan unos, de la gran cantidad de ejemplos:

1.- Hay legislaciones que autorizan las adaptaciones del software sin permiso previo del autor, en vistas de lograr la compatibilidad. Dichas adaptaciones se manejan la mayoría de las veces a nivel código, devaluando el Derecho de conservación de la integridad de la obra.

2.- Doctrinalmente se contempla la posibilidad de otorgamiento de licencias obligatorias en caso de que el software no sea debidamente explotado (idea tomada del Derecho de patentes), lo que causa una desadaptación del derecho de editar o no la obra. Es decir, el derecho a editar o no la obra da la facultad al creador de dar a conocer públicamente su obra en la medida que a él le parezca conveniente, introducir una figura como la licencia obligatoria, por la que una persona ajena al titular de los derechos puede pedir se le conceda licencia para explotar la creación, reduce radicalmente las prerrogativas del autor.

3.- Una vez que el autor transmite el Derecho Patrimonial, se autoriza a que el nuevo titular realice versiones subsecuentes o derivadas del mismo, cuando es el autor el único que tiene derecho a continuar, modificar o concluir su obra¹⁰⁰.

Por lo que respecta al Derecho Patrimonial, la LFDA ampara en la fracción III de su artículo segundo, el derecho de usar y explotar temporalmente la obra por sí mismo o por terceros, con propósitos de lucro.

En primer lugar, la duración de este derecho es extremadamente

⁹⁹ En relación al software, es esta característica de irrenunciabilidad, la que se encuentra más limitada, como se expondrá posteriormente.

¹⁰⁰ Vid supra Legislación Autoral Española, art. 90.

larga para el caso del software (50 años p.m.a.) y, en segundo, existe poco software independiente ya que el mercado comercial está dominado por grandes compañías como Microsoft o Ashton-tata. Las obras creadas por ellas, son resultado de la labor de multitud de programadores que funden sus aportaciones en un solo fin. En tal caso, la LFDA, menciona que las personas morales en general, solamente podrán representar los Derechos de Autor, como causahabientes de las personas físicas de los autores (art. 31), no contemplando lo que la doctrina internacional ha llamado "obras colectivas".

La exclusividad en la explotación y uso, también llamada facultad de control, ha sido mal interpretada en el caso del software, ya que solo se refiere a la utilización PÚBLICA, y no a la particular, es decir, en ningún caso la LFDA restringe el uso privado de un libro o, la lectura a cierto número determinado de personas, dejándose ver la mala interpretación de que ha sido objeto esta disposición por las personas que piensan que el uso del software está regulado.

"La protección por medio del Derecho de Autor -apunta Batto- se revela insuficiente en orden a la satisfacción de los intereses públicos, dado el excesivo plazo de protección y la falta del requisito de revelación de los conocimientos involucrados en la creación. Tampoco ofrece protección adecuada a los productos como consecuencia de la incertidumbre en cuanto al alcance de ella y la ausencia de reglamentación de situaciones concretas, tales como el uso privado y las copias realizadas por los dependientes"¹⁰¹.

El Derecho de Autor, entonces, debe modificarse tanto en la parte Moral, como en la Patrimonial, para adecuarlo al software. En palabras de Antonio Delgado Porrás:

¹⁰¹ BATTO, H., citado por DARIO BERGEL, SALVADOR, Op. cit., p. 733.

*"Porque es ilícito preguntarse que razón existe en acudir a una normativa cuya finalidad protectora (la de autor-creador) no solo se pretende sino que hay que traicionarla en sus líneas maestras para obtener la tutela deseada"*¹⁰².

Es menester, entonces, crear una nueva forma de protección para el software y no modificar los moldes ya existentes para adecuarlos a las nuevas tecnologías.

La falta de protección legal adecuada, ha llevado a los productores de software a buscar otros medios para defender sus creaciones; entre ellos encontramos la protección contractual y la técnica. Dado que los contratos informáticos serán estudiados en el apartado siguiente, basta hacer una breve mención de la utilidad del tipo de protección técnica.

Como el mismo software, los medios técnicos varían y se modernizan constantemente, en un principio fueron códigos de acceso, después métodos criptográficos y más recientemente los virus. La creación de ellos estuvo ligada directamente con la piratería, ya que los programadores se sentían muy afectados por la cantidad de copias ilegales que se hacían de sus programas. Un ejemplo ilustrativo del problema fue dado cuando dos programadores de la industria Macintosh (Apple) en Montreal, introdujeron un virus "benigno" en las computadoras MAC II. Cuando el reloj interno de las máquinas llegó al 2 de marzo de 1988, aniversario de su creación, el virus ocasionó que fuera desplegado en la pantalla un "Mensaje Universal de Paz". Según los cálculos y las encuestas realizadas, en menos de dos meses, el virus había sido contagiado a alrededor de 350,000 computadoras en todo el mundo.

Los virus son muy variados, y algunos, causan enorme daño interno a la computadora. Sin embargo, no es difícil encontrar

¹⁰² DEL OPTIMISMO A LA PERPLEJIDAD. REFLEXIONES IMPERTINENTES DE UN JURISTA SOBRE LA PROTECCION DE LOS PROGRAMAS DE COMPUTO POR EL DERECHO DE AUTOR, en Memorias del VI Congreso... Op. cit., p. 278.

vacunas para todo tipo de virus, y cada vez que uno nuevo es creado, es casi inmediato el surgimiento de la vacuna para eliminarlo, formándose un círculo vicioso interminable. Es más, hay ocasiones que los mismos creadores de un software contaminado, crean vacunas contra sus propios virus a fin de conseguir mayores ingresos, haciendo la mención que ellas solo son con el objeto de hacer la copia de salvaguarda correspondiente.

Es cuestionable la ética de quienes utilizan virus, pues puede llegar a suceder como al creador del "gusano", virus que contaminó alrededor de 18,000 computadoras del gobierno de E.E.U.U., acto que le ganó 5 años de prisión¹⁰³. Los virus son consecuencia, como ya se mencionó, de la inseguridad contra el copiado que sienten los programadores hacia sus creaciones y por lo tanto, hasta cierto grado, defendibles en tanto no se otorgue la protección debida.

La protección técnica tampoco ofrece mucha seguridad en contra de la ingeniería inversa o la descompilación, puesto que no existe manera de evitarlas. Parece ser que es fácil (o costeable) copiar el ambiente en que se desarrolla el software, lo que ocasionó los casos de Look and Feel, por lo que resulta conveniente hacer mención de dos litigios relacionados con el mismo suscitados en los E.E.U.U.:

El primero de ellos Whelan Associates, Inc. vs. Jaslow Dental Laboratory, Inc., fué el primero en tratar este tema, que algunos tratadistas conocen como de segunda generación¹⁰⁴.

En el asunto de referencia Jaslow encargó a Whelan la producción de un programa para operar un laboratorio dental, proveyendole de la capacitación necesaria para realizarlo. Una vez terminado, se le dió acceso a Jaslow al código fuente, el cual "reescribió" (tradujo) para efectos de uso en otra computadora.

El tribunal encontró similitud en las salidas de pantalla y las

¹⁰³ LOS VIRUS DE LA COMPUTACION, en Comercio, vol. XXXII, número 372, noviembre 1991, México, p. 23.

¹⁰⁴ SOLTYSINSKI, Stanislaw, Op. cit., p. 592.

subrutinas, considerándolo, por lo tanto, una copia punible¹⁰⁵.

El posterior, Plains Cotton Corporation Association of Lubbock, Texas vs. Goodpasture Computer Service Inc., no siguió la pauta marcada por Whelan, al denegar la protección a la estructura y organización del software en virtud de que se llegaría a monopolizar la información que es del dominio público.

Aunque el último criterio es que el copyright si es extensivo al ambiente en pantalla¹⁰⁶, no hay todavía nada en firme debido al principio de inapropiación de las ideas, que aun se discute.

*"Las ideas que el hombre ha pensado, aún cuando sean grabadas, son libres. El ingeniero que descubre una nueva fórmula (SIC) para la construcción de puentes, el cirujano que encuentra una nueva técnica para operar, el matemático que encuentra una nueva concreción para la abstracción, no pueden demandar que sus ideas son propias con exclusión de otras personas... El (autor) no tiene nada que ver con los caracteres comunes, con los eventos históricos o personas, su propiedad está confinada a su creación, la que descansa en la selección de las palabras, su combinación con otras y la expresión que con las mismas se adquiere"*¹⁰⁷.

Lo único que puede asegurarse es que la descompilación y la ingeniería inversa están causando un amplio daño a la protección autoral del software, la primera provocada por la "renuncia" al Derecho Moral¹⁰⁸ y la segunda ocasionando inmensas pérdidas por piratería o competencia desleal.

¹⁰⁵ En el mismo sentido se han manifestado los tribunales canadienses en los casos *FAI Retail Systems, Ltd. vs. Thermo Guard Automotive Products Canada, Ltd. et al.* (1984, 1 C.P.R. (3rd) 297 Ontario High Court) y *Gemologists International Inc. vs. Gemscan International Inc.* (7 C.I.P.R. 225 Ontario High Court).

¹⁰⁶ *v. supra, Lotus Development, Inc. vs. Paperback Software, Inc.*, p. 26.

¹⁰⁷ WITTEMBERG, Philip, *THE PROTECTION OF LITERARY PROPERTY*, Boston, E. U. U., Editorial The Writer, Inc. Publishers, 1978, p. 46.

¹⁰⁸ Que, como previamente se comentó, es irrenunciable.

La piratería, aunque no se encuentra contemplada como tal en la LFDA, es definida por la Dirección General de Derechos de Autor de la Secretaría de Educación Pública como:

*"La reproducción ilícita, comercialización o distribución fraudulenta de una obra, sin la autorización de quien legítimamente tiene los derechos autorales de la misma, causando substancial perjuicio a los intereses morales, patrimoniales e industriales tanto de los autores como de los productores"*¹⁰⁹.

La Competencia Desleal, por otro lado, es

*"El conjunto de actividades o acciones de los comerciantes, industriales o prestadores de servicios, encaminadas a producir confusión entre los consumidores en detrimento de los productos o servicios de sus competidores"*¹¹⁰.

Las copias del software, hechas por particulares o comerciantes, constituyen actos de piratería¹¹¹, mientras que los programas derivados de ingeniería inversa constituyen actos de competencia desleal. En este caso, la única defensa está en la patente, ya que competencia desleal es figura clásica de la Propiedad Industrial.

Se afirma por diferentes representantes de ligas como la LPF, que la ingeniería inversa es un estímulo para la estandarización, como sucedió en algún tiempo con la industria telefónica.

"Si la legislación facilita su práctica (ingeniería inversa), tiende a promover la competencia imitativa y la rebaja de los precios; si prohíbe su práctica, la tendencia es por la diferenciación de los productos, por la dificultad de compatibilización y por el refuerzo del poder de mercado de los grandes productores

¹⁰⁹ Folleto, LA PIRATERIA AUTORAL, UN PROBLEMA QUE NOS PERJUDICA A TODOS.

¹¹⁰ O. M. P. I., Op. cit.

¹¹¹ En la legislación mexicana, solo cuando son con fines de lucro, con la salvedad hecha por el artículo 18, inciso f), LFDA.

internacionales"¹¹².

No se pueden asimilar el caso de las comunicaciones al software. es más, la misma razón moral del Derecho de Autor impediría pensar de esta manera.

El medio para la compatibilidad global no necesariamente debe violar el derecho del creador, tal se ha demostrado por medio de las alianzas que desde hace algún tiempo se han venido manifestando en industrias de hardware y software mundialmente reconocidas.

La primera unión se dió en abril de 1991, para formar ACE (Ambiente Avanzado de Computación), la que agrupó a a más de veintidós compañías, entre las que se encuentran Microsoft, DEC y Compaq, su finalidad es la fabricación de dos sistemas operativos (OS/2 versión 3.0 y UNIX open desktp) y dos plataformas de hardware compatibles entre si (procesadores Intel y RISC).

A esta alianza le siguió la de las dos compañías más reconocidas del mercado IBM y Apple, cuyo propósito es integrar los sistemas Macintosh a las computadoras IBM. A través de estas medidas se intentan establecer estándares, permitir conexión y comunicación entre equipos de diferentes proveedoras para compartir datos. Desde el punto de vista del usuario, dichas uniones son la respuesta a su requerimiento de compatibilidad, mientras que para los programadores, es una seguridad de que sus códigos permanecerán en secreto.

Los resultados de las alianzas se conocerán hasta finales de 1992, y habrá que esperar hasta entonces para ver el efecto que las mismas tengan en la legislación¹¹³.

Del tal forma, hago propias las palabras de Denis Borges. al definir la naturaleza del software:

"El software no es expresión pura ni idea pura. A menudo ambas se unen tan entrañablemente que -si la

¹¹² BORGES BARBOSA, Denis, PROGRAMAS DE COMPUTACION Y DOCUMENTACION TECNICA ASOCIADA, en Revista de Derecho Industrial, Op. cit., p. 037.

¹¹³ ¿HACIA DONDE VA LA COMPUTACION?, en Expansión, número 575, Volumen XXIII, octubre 2, 1991, México, p. 46 y ss.

expresión es el resultado necesario de la idea- no puede haber protección, bajo riesgo de impedir el acceso a la solución técnica misma"¹¹⁴.

II PROTECCION CONTRACTUAL

Resultado del desarrollo de la industria informática, surgen alrededor de esta una serie de contratos que regulan las relaciones entre los productores, distribuidores y consumidores de software. La doctrina los ha denominado de acuerdo a las prestaciones informáticas que los constituyen y los tipos son tan variados como prestaciones hay. Katz los define como:

*"La informática es la información sistematizada y los contratos informáticos son aquellos que tienen por objeto regular todo lo que esté vinculado con esta información sistematizada"*¹¹⁵.

Dentro de todo este género de contratos, que van desde consultas hasta arrendamiento financiero de equipos, se estudiará solo aquella porción destinados a la protección de software, sobre los cuales las compañías productoras y distribuidoras del mismo han puesto enorme empeño en redactar y cuidar, pues las deficiencias del secreto industrial, copyright y patentes, han llevado a considerarlos como el medio más eficaz de resguardo de sus creaciones.

Tratándose de software comercializado, regularmente estos contratos se encuentran en el sobre protector del paquete (a las que anteriormente nos referimos como licencias de embalaje). Por lo que se refiere al software creado especialmente para un usuario en particular, los contratos toman la forma que resulte conveniente a los intereses de las partes.

El modo en que los contratos se presentan, ha permitido

¹¹⁴ op. cit., p. 391.

¹¹⁵ Citado por CABANELLAS, Guillermo, LOS CONTRATOS INFORMATICOS: ANALISIS CRITICO DE SU CONCEPTO Y REGIMEN JURIDICO, En Derecho de Alta Tecnología, Número 9, Buenos Aires, mayo 1989, p. 9.

encuadrarlos en lo que se conoce como "Contratos de Adhesión", cuya definición es la siguiente:

*"Son aquellos en los que fija sus condiciones rígidas e inderogables (cláusulas), y se las impone a otras que no hacen sino aceptarlas, adhiriéndose de esta manera al contrato... Hay dos voluntades, una constitutiva y la otra simplemente adhesiva, una se impone, la otra se acepta"*¹¹⁶.

El abrir el paquete que contiene el software, equivale a la aceptación de las cláusulas en él contenidas.

Según Gutiérrez y González, estos contratos han salido del ámbito civil y entrado al campo del Derecho Administrativo, pues se encuentran referidos principalmente a servicios públicos, uniéndose a sus requisitos de existencia uno más, la voluntad del Estado¹¹⁷.

Como se puede observar, la aseveración del Maestro Gutiérrez y González es equivocada en el tipo de contratos que se trata, pues el Estado no tiene por qué formar parte de una relación exclusivamente entre particulares.

La clasificación de los contratos de adhesión es la siguiente:

- 1.- Son bilaterales pues dan nacimiento a derechos y obligaciones recíprocos,
- 2.- son onerosos ya que implican derechos y gravámenes recíprocos,
- 3.- son conmutativos debido a que las prestaciones que se deben las partes son ciertas desde que se celebra el contrato,
- 4.- son consensuales pues no se requiere la entrega de la cosa para que se perfeccione, además, son también consensuales en oposición a los formales, pues no se requiere que el

¹¹⁶ DICCIONARIO DE DERECHO PRIVADO, citado por GUTIERREZ Y GONZALEZ, Ernesto, DERECHO DE LAS OBLIGACIONES, Cuarta edición, Puebla, Editorial Cajica, 1971, p. 349.
¹¹⁷ Op. cit., p. 256.

consentimiento se de por escrito,

5.- son principales en virtud de que existen por si mismos,

6.- son instantáneos ya que el pago de las prestaciones se lleva a cabo en un solo acto, y

7.- son atípicos dado que no se encuentran contemplados expresamente en la ley.

En términos generales, el funcionamiento y las ventajas que ofrecen estos licencias de uso son las siguientes:

1.- Transmiten el uso (no la propiedad) de la copia del programa.

2.- La licencia es intransferible y no exclusiva.

3.- Derechos del licenciatario:

a) Hacer la copia de salvaguarda¹¹⁸ (a veces aun este derecho está restringido).

b) Puede modificar el software para que funcione conjuntamente con otro software en la misma máquina (adaptación).

c) Puede unir el software a otro a fin de que funcione en una misma máquina.

d) Puede usar el software en una sola máquina a la vez.

4.- Obligaciones del licenciatario:

a) No debe hacer, ni autorizar, copias del software con excepción de la de salvaguarda.

b) No debe traducir, aplicar ingeniería inversa, descompilar, desarmar o crear obras derivadas del software.

c) rentar o transferir los derechos del software o la documentación anexa.

(Los derechos varían según los intereses del licenciatario)

¹¹⁸ Para una explicación más detallada de conceptos como copia de salvaguarda, adaptación, ingeniería inversa y descompilación, véase supra, análisis de la Propuesta de Directiva sobre la Protección Jurídica de programas de ordenador del Consejo de Comunidades Europeas.

5.- En caso de que el software se pueda enajenar en favor de un tercero, el licenciatarlo original tiene obligacion de transmitirle el paquete completo (incluida la documentacion) y, de destruir la copia de salvaguarda.

6.- La licencia termina cuando el software y sus copias son destruidas, o bien, cuando la licencia se viole en cualquiera de sus terminos.

7.- Una vez abierto el empaque, tiene la opcion de llenar una tarjeta ahí incluida y enviarla al productor para convertirse en usuario registrado.

8.- Derechos del usuario registrado:

a) A que se le preste auxilio y asistencia telefonica en lo concerniente a la utilizacion del software,

b) ofrecimiento, a menor costo y por tiempo limitado, de las nuevas versiones que se creen del paquete, y

c) a recibir publicaciones y boletines informativos de nuevos desarrollos de software.

9.- La licencia puede especificar en caso de redes, el numero maximo de usuarios o de servidores en los que se puede usar simultaneamente^{11P}.

10.- El usuario tiene la posibilidad de devolver la compra, previo a la apertura del paquete, en caso de que no se manifieste de acuerdo con las clausulas por el estipuladas, obteniendo la

^{11P} Red.- Conjunto de computadoras interconectadas, que permite a los usuarios compartir datos y dispositivos perifericos, tales como impresoras y medios de almacenamiento.

Servidor.- Es una computadora que se encuentra en una red, y tiene conectados dispositivos perifericos, los cuales comparte con los miembros de la misma.

Ambas en FOLLETO DE SERVICIOS COMPUTACIONALES, publicado por la Direccion de Informatica del Instituto Tecnologico y de Estudios Superiores de Monterrey, Campus Estado de Mexico.

devolución íntegra del precio pagado.

"El valor efectivo de las cláusulas de protección de estos contratos depende evidentemente del respeto de que sean objeto por las partes; ahora es menester mencionar que el carácter altamente sofisticado de la industria de programas no parece mostrar una moral similar, lo que demuestra que la protección contractual no es la panacea"¹²⁰.

Los contratos de licencia han resultado eficaces cuando se trata de grandes empresas, pero en el caso de particulares no han tenido resultados positivos, ya que muy pocas personas ponen atención a la licencia y a las obligaciones por ella impuestas, por lo que la protección contractual se reduce a meras cuestiones de ética entre las partes contratantes.

III PROCEDIMIENTO Y EFECTOS DEL REGISTRO

Para efectos de llevar un control de las obras, la Dirección General de Derechos de Autor, tiene a su cargo el Registro del Derecho de Autor, en el cual se deben inscribir las obras, los convenios o contratos que confieran, modifiquen, transfieran, graven o extingan los Derechos Patrimoniales, escrituras, estatutos, convenios o pactos de las sociedades de autores, los poderes otorgados para gestionar a favor de las personas físicas o morales y los emblemas o sellos de las casas editoriales (art. 119 LFDA). El procedimiento a cumplir para el registro de las obras se contempla en los artículos 120 a 133 de la LFDA.

"La Dirección General de Derechos de Autor, es la dependencia de la Secretaría de Educación Pública que se encarga de proteger el Derecho de Autor en los términos de la Ley Federal de Derechos de Autor y los tratados

¹²⁰ TELLEZ VALDES, Julio, Op. cit., p. 22.

internacionales. a través de su intervención en los conflictos en materia autorai, el fomento de las instituciones que benefician a los autores, el Registro Público del Derecho de Autor y el Centro Nacional de Información del Derecho de Autor"¹²¹.

En un principio, para registro, solo debían presentarse tres ejemplares de la obra producida, editada o reproducida. Dichas disposiciones no eran aplicables a los programas y sistemas de computación debido a su diversa naturaleza, por lo que, en 1984, el multicitado acuerdo 114, reguló en especial su inscripción en los siguientes terminos:

"Segundo. - Para los efectos de dicha inscripción, el solicitante podrá presentar, a su elección, las primeras diez y las últimas diez 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 cómputo en cuestión.

Cuarto. - El solicitante podrá también presentar los ejemplares del programa de cómputo 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 diez primeras y las últimas diez hojas impresas del programa en cuestión, las cuales se devolverán al interesado con las anotaciones correspondientes".

En cumplimiento del artículo quinto del acuerdo que se estudia, que otorgaba facultades a la Dirección General de Derechos de

¹²¹ DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS DE LEGISLACION UNIVERSITARIA ET AL, MANUAL UNIVERSITARIO DE PROPIEDAD INDUSTRIAL, en Serie Manuales Universitarios de Innovacion Tecnologica, Numero 3, segunda edición, Mexico, UNAM, 1980, p. 20.

Autor a tomar las medidas administrativas necesarias. el procedimiento práctico del registro se aclaró y amplió, quedando como sigue:

1.- En caso de programas de computación:

a) se debía llenar la "Solicitud de registro para programas y sistemas de cómputo" (v. fig. 6) por triplicado,

b) presentar junto con ella, tres ejemplares del listado del programa completo (ya fuese objeto o fuente),

c) presentar igualmente por triplicado una síntesis de las funciones del programa,

d) efectuar el pago de los derechos correspondientes, que a diciembre de 1991, ascendía a \$6,200.00 tratándose de programas, o bien de \$51,500.00 cuando llevare aparejado contrato de cesión.

e) Si el trámite fuese realizado por apoderado, se deberá anexar carta poder en la cual se acredite tal carácter.

2.- Tratándose de sistemas, además de los puntos anteriores, se deberá especificar el número de programas que el sistema contiene y, en vez de incluir el listado íntegro, solo presentará las diez primeras y diez últimas hojas. Se entregarán igualmente tres tantos del sistema completo grabado en cualquier tipo de soporte material. El pago de los derechos se hará por programa incluido en el sistema.

En todos los documentos se debe mencionar el nombre del autor, el del titular de los derechos, o de los colaboradores, en caso de existir.

Con las reformas acaecidas el 17 de junio de 1991, el art. 30 de la LFDA fué modificado, para someter el registro a lo dispuesto por el Reglamento del Registro Público del Derecho de Autor. Aunque a la fecha no ha sido publicado, el Lic. Ignacio Otero Muñoz, Subdirector de Registro e Información de la Dirección General de Derechos de Autor, aseguró que no se modificará sustancialmente el registro, sino que solo se contemplarán especificaciones que se han recomendado para una atención más

eficiente.

Otro cambio suscitado en el procedimiento a raíz de las reformas, es la restricción de acceso a documentos materia de registro contemplado por el artículo 132, mismo que ha sido previamente comentado al analizar la legislación mexicana.

En caso de que surjan conflictos entre dos o varios autores durante o con motivos del registro, la DGDA estará facultada para conocer de ellos (art. 118 LFDA), citando a las partes, en una primera etapa, a una audiencia de aveniencia; si transcurridos 30 días desde la fecha de la primera junta no se llegare a ningún arreglo, se exhortará a las partes a que designen Árbitro, quien conocerá y en su oportunidad dictará laudo arbitral que tendrá efectos de resolución definitiva (contra dicha resolución, procederá solo amparo indirecto ante Juzgado de Distrito, art. 114, fracc. II, Ley de amparo).

La finalidad del registro según se plantea por el Manual Universitario de Propiedad Industrial es "*para contar con el elemento más favorable para obtener la protección jurídica necesaria para prevenir la violación de los derechos de Autor por parte de terceros*"¹²².

El Derecho de Autor nace con la creación de la obra, el artículo 8 de la LFDA establece que las obras quedarán protegidas aun cuando no sean registradas ni se hagan del conocimiento público. Por lo tanto, el registro solo crea una presunción iuris tantum de que son ciertos los hechos y actos que consten en la inscripción (art. 122). No obstante, el registro no se invalidará en perjuicio de un tercero de buena fé (art. 123).

Una vez aceptado el registro, se expide un certificado que hace constar que la obra ha quedado registrada.

El registro hace recaer la originalidad del software en el código escrito y en una síntesis de sus funciones. Hemos dejado ya establecido que los códigos pueden ser distintos y lograr el mismo

¹²² Op. cit., p. 430.

resultado, siendo entonces posible, por ejemplo, que dos programas idénticos pero escritos en diversos lenguajes computacionales obtengan el certificado de registro.

La solicitud de inscripción de programas contempla modificaciones a obras primigenias, pero en el caso específico de traducciones, no se sabe si se está hablando de castellanización, o bien de traducción de un lenguaje de programación a otro; la solicitud es omisa en lo referente a las versiones sucesivas, que son consideradas a veces como obras derivadas.

El requisito de las diez primeras y últimas hojas del sistema, que integralmente puede estar constituido por más de 100, resulta obviamente inadecuado, pues sería equivalente a registrar un libro presentando solo el prólogo y el epílogo.

De esta forma, el procedimiento de registro tal y como está establecido, no previene los avances tecnológicos que el software ha tenido, dejando la puerta abierta a muchos conflictos, que una vez presentados en el país, ocasionarán que la estructura del derecho autoral se tambalee.

V OPINIONES TECNICAS

Para efectos de intentar llegar a una solución que no se aparte de la realidad y que al mismo tiempo se adecúe a las necesidades de los programadores y la industria nacionales, se realizaron un grupo de entrevistas a diversas personas interesadas en lograr la protección del software. A través de ellas se enfoca el problema desde puntos de vista diversos que intenta cubrir los aspectos más importantes del problema, estos son: el particular, el de una empresa transnacional, el académico y el jurídico. A continuación se transcribe la parte medular de las mismas.

ING. ALBERTO SANTIAGO PINEDA
PROGRAMADOR INDEPENDIENTE, PROYECTOS Y SISTEMAS SANTIAGO S.C.

1.- ¿Considera que el software está bien protegido?

A partir de las reformas a la Ley que me comenta, el software sigue sin protección, no hay forma de que tome acción contra la persona que lo copie.

En mi caso, cuando creo un sistema, no es con fines de comercializarlo, sino con fines administrativos y para una gente en particular que sé, lo va a utilizar para administrar sus propios negocios, no los de otras personas. Pero el que lleguen a copiar un sistema que a mi me ha llevado años perfeccionar, por supuesto que me perjudica.

Está mal penalizado el uso del software, ya que no siempre la copia es con fines de lucro, por ejemplo, si se copia un sistema de contabilidad para usarse en un despacho de contadores, a mi entender se está lucrando; en cambio si ese mismo sistema lo copio para llevar mi contabilidad, no lo estoy haciendo; sin embargo, ambos actos son idénticos.

2.- En su caso, ¿cómo protege sus creaciones, las registra?

Para protegerme se particulariza el sistema, es decir, se limita a solo poder manejar un negocio dentro de un sistema. Designo parámetros que solo uno como programador sabe lo que son; si se varían o se cambia algo, algún día, el que copió mi sistema, no va a saber que hacer, va a perder tiempo y todo lo que haya invertido en él. Pero cabe la posibilidad que un negocio de giro similar de aquel para el cual designé el sistema, lo copie, en ese caso me está causando mucho daño.

Una copia no autorizada, aun para uso particular, te perjudica bastante.

Yo no registro mis programas porque cuando me enteré como funcionaba el registro, no me pareció que sirviera de gran cosa. ¿Cómo se puede llevar una auditoría de que tu trabajo está siendo copiado?, la única manera es que el cliente al que tu le vendiste lo duplique o triplique. El único aspecto bueno del registro es

que se puede evitar que otra persona los registre bajo su nombre.

Tampoco hago contratos, las compañías con las que trabajo son serias, los empleados tal vez no, pero en ese caso, la compañía debe responder. Se les hace saber que el sistema no debe ser copiado en las cotizaciones que les hago, pero nunca un contrato.

3.- ¿Considera violatorio de sus derechos las modificaciones que un usuario pueda hacer de sus creaciones con la finalidad de adaptación?

Tanto como violatorio no, pero no me gustaría que le hicieran cambios a mis sistemas porque es más trabajo para mi, ya que algún día voy a hacer una mejora o una nueva versión del sistema. y si la quiero implantar, me van a pedir que modifique también sus adaptaciones, por eso no me conviene. En todo caso, no pueden hacerlo puesto que lo unico que ellos poseen es una copia del código objeto.

- ¿y los descompiladores?

Hasta ahora yo no sé de ningún descompilador que funcione, se han intentado hacer muchos, pero no ha habido resultados conocidos. Pienso que el código fuente es propiedad exclusiva del programador, a menos que se establezca lo contrario, pero las modificaciones deben de ser siempre sin fines de lucro. Si quieren copias, se les vende en un porcentaje del valor del original.

4.- ¿Considera violatorio la traducción que un usuario haga de sus creaciones a otros lenguajes?

Si, pero en realidad lo que están haciendo es robar el diseño previo y la estructura que se hizo, eso es lo mas valioso del sistema; la programación solo es escribir en un lenguaje comprensible para la máquina las ideas que uno tiene.

5.- Alguna sugerencia para el mejoramiento de la protección.

Primero que se considerara dentro de lo que es penalizado el uso no autorizado en general de algún sistema, sería una forma de sentirme más protegido.

Segundo me gustaría que la protección llegara hasta el diseño, porque es a partir de él que se crea el sistema. Una vez definido el diseño, y teniéndolo en la mano, el programar solo es cuestión

de tiempo; por ejemplo, si la hora de programación se cobra a \$20.00, la hora de diseño estaría valuada en \$70.00. Un programa nunca lo vendes en el precio real sino en una parte proporcional.

ING. JAIME CARPENTER
GERENTE DE VENTAS Y MARKETING LATINOAMERICA
HEWLETT PACKARD

1.- Aunque su actividad primordial es la fabricación y comercialización de hardware, tengo entendido que producen software, ¿han tenido algún problema legal derivado de piratería?

Hay veces que los clientes se quieren pasar de vivos, y jalan software nuestro para correrlo en otras máquinas, pero son detectados enseguida porque carecen de soporte. En México, durante los 25 años que llevamos aquí, han habido solo uno o dos casos. Donde ocurren no es con nosotros, que vendemos aplicaciones complejas, sino con gente que vende utilerías, subrutinas pequeñas. Pero para nosotros en microcomputadoras¹²³ la situación de copias es muy baja.

2.- ¿Cuál es el método utilizado por su compañía para defenderse de la piratería corporativa?

Llevar un control de las licencias que se compran. Se hacen auditorías en todas las subsidiarias y en todas las terminales; la gente de informática va a cada computadora personal y lista el

¹²³ Las computadoras por velocidad y capacidad de memoria se dividen primordialmente en tres: Microcomputadoras, Minicomputadoras y Mainframes. En proporción, una empresa que vende 1000 micros, vende a su vez 100 minis y 10 mainframes; asimismo las aplicaciones de las computadoras mas grandes, como manejar redes o cuestiones experimentales, son ya mas complejas y requieren tecnicos especializados para su manejo, por lo que es factible que una empresa lleve un control de los usuarios y que por ende el software que utilizan sea mas dificil de copiar. Razon por la cual, para el desarrollo del presente trabajo, solo se analiza el software para microcomputadoras o computadoras personales, ya que aqui radica la mayor importancia economica de la pirateria.

directorio, ve las aplicaciones, checa si están las licencias, y cuando se encuentran copias no autorizadas se borran. En caso de que una misma copia no autorizada ocurra varias veces, la empresa investiga si es un paquete de uso general, y si es así, se adquieren las licencias y se instala.

- ¿Hay alguna sanción contra los empleados a quienes se les encuentra la copia no autorizada?

Si, si son reincidentes, se les puede hasta correr.

3.- ¿Como protegen el software que fabrican?

El de las minis no se puede copiar puesto que solo vendes el código objeto, no el fuente.

- ¿y la descompilación?

Por lo general, las compañías con las que trabajamos, el tipo de software que les vendemos requiere soporte del proveedor y por lo mismo es muy difícil que se descompile o copie sin que nosotros lo sepamos, o sea, existe un control, se da un número de contrato y un número de software. Si la compañía es muy grande, primero, es más barato para ella pagármelo porque lo puede depreciar, y segundo, la misma ética de la compañía, así como yo hago auditorías, ellos las hacen. Yo creo que la mayor cantidad de problemas en lo que es piratería industrializada, ocurre en proveedores que no tienen, por un lado software muy complejo, que es de uso general, compañías que son muy pequeñas y que a veces no tienen -no quisiera decir la ética- pero no tienen la estructura financiera como para pagar por las aplicaciones que necesitan para operar. Es como la cuestión de impuestos, ¿Quiénes los evaden?, las compañías muy grandes casi no lo hacen, son las empresas familiares o pequeñas que no tienen mucho que perder por su nombre, de hecho, mientras más grande es la compañía y por ende más famosa, cuida más su nombre y evita hacer este tipo de cosas, es decir, tienen códigos éticos más fuertes.

4.- ¿Considera la reglamentación autoral suficiente para la protección del software?

En México hasta hace poco se empezó a regular con mayor detalle esto, yo siento que con lo que tenemos es suficiente. En el país

no sucede como en E.E.U.U., que hay diez o doce mil casas de software y se corre el riesgo de que se copien unos a otros, es decir, no tenemos todavía ese mercado.

Siento que nuestra regulación tal cual está bien para el usuario, donde creo debe haber mucha deficiencia porque no tenemos la estructura, es en la protección del que desarrolla software y lo registra, porque es algo que aquí no existe.

5.- ¿Cómo fué recibida por su compañía la alianza Apple IBM?

Nosotros creemos que la alianza va a generar, primero un avance de tecnologías de procesamiento de imágenes, o sea de interfaces de entrada y salida, además del teclado e informaciones, y segundo, lo que se espera es que también el desarrollo de software que ellos hagan, apoye a integrar nuevas plataformas de IBM y de Apple en sus mercados específicos. Definitivamente la alianza no necesariamente es buena para todo el mercado, aunque en lo que es Derechos de Autor, uno de los más fuertes creadores de políticas es IBM, porque ellos han enfrentado problemas muy grandes de copia de software, hardware y espionaje industrial de los japoneses hacia ellos, por lo cual han empujado un reforzamiento de políticas autorales.

ING. HUMBERTO CARDENAS
COORDINADOR DE LA CARRERA DE INGENIERIA EN
SISTEMAS COMPUTACIONALES EN ADMINISTRACION
INSTITUTO TECNOLOGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY
CAMPUS ESTADO DE MEXICO

1.- ¿Cuál considera usted, sea el principal problema que enfrentan los programadores en México?

Enfocado hacia la piratería, en el ámbito universitario, este tema no es contemplado por los estudiantes en principio viendo a futuro, cómo les va a afectar a ellos cuando sean desarrolladores, sino que lo ven en el aspecto de considerarse piratas potenciales, gente que se hace de herramientas que le van apoyar a formarse en su carrera. Es raro encontrar a un estudiante que se vea del otro

lado.

Los programadores ya en el medio profesional, definitivamente no están protegidos por Derechos de Autor, lo que se ha dado es hacer candados, medios con los que se sienta protegido el software, pero siempre hay alguien que se encarga de desprotegerlos.

El proteger una obra es muy importante, ya que va a justificar el que se invierta tiempo, dinero en comprar herramientas de desarrollo para hacer sus librerías y en capacitar nuevas tecnologías. Esa inversión es, en realidad, mucho trabajo, que se va a ver afectado sino se encuentra protegido.

Si queremos tener productos de calidad en México, y poder competir contra la industria del software mundial, tenemos que hacer algo al respecto. La industria no tiene el tamaño que pudiera tener si le diéramos la importancia que merece, ya que podría tener muchos ingresos, hasta poder llegar a ser considerada del nivel de importancia de la turística. Esta situación no se da, mucho por la piratería, mucho por la falta de capacitación adecuada, y es algo en que las universidades tenemos mucho que ver.

En realidad no nos falta nada, el desarrollo de software no tiene que ver con grandes herramientas, con grandes espacios de maquinaria, con grandes inversiones, no tiene que ver más que con el intelecto del desarrollador, y eso el país lo tiene, tiene todo el recurso humano para hacerlo. Pero por otro lado, vamos a tener gente con creatividad, con potencial y capacitada en diferentes áreas, pero si no se protege, estamos impidiendo que la industria crezca. Creo que todavía tenemos mucho que ver en años por venir de calidad del software mexicano.

2.- Las reformas a la LFDA, ayudan en este sentido o las considera insuficientes?

En realidad si se ven insuficientes, creo que con dejarlo a nivel de lucro, uno no acaba de solucionar el problema que está

ahí detrás¹²⁴. En el ambiente universitario, el tipo de piratería que se da es mucho, si quieres, justificable, en términos de cómo un estudiante se allega a copias de un libro, mucho tiene que ver con los recursos del estudiante y con que muchas de estas herramientas están a niveles muy altos. Herramientas como los lenguajes orientados a objetos, que cuestan alrededor de 500 o 600 dólares, no son fáciles de adquirir por el estudiante, más si hablamos que en las carreras de computación no estas casado con un solo lenguaje, sino que en su formación requiere conocer todo el abanico. En una sola materia puedes estar usando hasta tres paquetes diferentes, lo que implica que por semestre puedes llegar a requerir 5 o 6 paquetes, lo que eleva los costos substancialmente.

Se requiere al apoyo de las casas de software para que tomen en cuenta que el estudiante no tiene los recursos de una gran corporación, yo creo que es una relación ganar-ganar, para el productor es importante que haya gente que lo conozca y utilice, por eso deben fomentar el conocimiento de sus productos, y una forma es dar precios accesibles.

3.- ¿Cuál es el método que usted recomienda para proteger el software?

Para mí tiene mucho que ver con la educación, con la ética, un trabajo conjunto de todos los elementos involucrados. Por un lado del productor que considere la situación de los estudiantes, pedirles la productividad suficiente para reducir los precios. Pero aún hay compañías cuyos precios son muy altos, y aunque tienen avances tecnológicos muy grandes, el mismo precio reduce las ventas.

Por otro lado, las universidades debemos trabajar mucho para que los estudiantes comprendan el problema y sepan cómo se verán afectados en el futuro.

Métodos como candados, centinelas, dispositivos conectados a máquina, claves. es algo que se va a tener que seguir haciendo

¹²⁴ Refiriéndose a la reforma al art. 185, fracc. III de la LFDA.

para asegurar la protección, pero tiene que ver más con la educación y con hacer los productos más accesibles.

4.- ¿Considera entonces, que la LFDA debe considerar como excepciones de violación a los Derechos de Autor el uso académico?

Es lo que comentaba anteriormente de la relación ganar-ganar, donde, con el uso estudiantil se está capacitando a futuros usuarios que son a la vez la mejor publicidad, pero a nivel profesional se buscan herramientas originales para tener el respaldo y la garantía. Ahora, que esa herramienta sea pirata o no, depende del precio. Al parecer las casas productoras ya están entendiendo, y bajo el aspecto de los precios accesibles, la justificación de la piratería estudiantil sería cero. Claro que en las situaciones actuales es imposible para un estudiante hacerse de herramientas originales.

5.- Alguna sugerencia de protección.

En particular, aquí en el TEC, hay un proyecto de cambiar todas las micros por estaciones de trabajo, eso implica también un cambio en la mentalidad de software, ya que no va a ser de disquet, como ahora en la programoteca, pues solo van a existir servidores en los que el alumno jala el producto para ejecutarlo, pero no puede grabar más que sus datos, pues no tiene una macrocomputadora en su casa¹²⁵.

Los virus han hecho que la gente se torne más consciente de no estar aceptando copias piratas, por los riesgos que trae consigo. Antes era un orgullo traer cajas llenas de disquets y decir "mira todo lo que tengo", ahora eso ha cambiado, ya no hay el espíritu de hacerse de los más posible, sino de traer las herramientas de que uno requiere.

125 El software que usan las Macrocomputadoras (mainframes) o las minicomputadoras, no se puede utilizar a nivel computadora personal, pues no tienen la misma plataforma. Las estaciones de trabajo, según el proyecto, van a estar conectadas a una red, que a su vez se comunica con una memoria central, de esta forma al estudiante no le sirve de nada el software que utilizan estas máquinas.

DR. JULIO TELLEZ VALDES
INVESTIGADOR DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES
JURIDICAS DE LA U.N.A.M.
ESPECIALISTA EN DERECHO INFORMATICO

1.- Como especialista en la materia, ¿considera adecuadas y suficientes las reformas a la LFDA?, en su caso, ¿que soluciones propone?

Quisiera mencionar que si bien, desde 1984 existia este acuerdo ministerial que permitia el registro de los programas de cómputo y que tenia más efectos declarativos que constitutivos de derecho y por ende era más administrativo de juridico, a partir de ese hecho podemos considerar que si es significativo incorporar a la LFDA a los programas.

Esta reforma fue producto de grupos como la ANIPCO que aglutina a proveedores de bienes y servicios informaticos de origen transnacional. Hay que ver también que el hecho de que la eventual firma del TLC, constituye un factor de presión adicional, quizás el más fuerte, para tratar de homogeneizar la legislación intelectual en sentido lato.

En cuanto a la reforma específica, desde luego que la considero incompleta. Hablar de programas de cómputo como obras artisticas, deja muy descubierto el factor de originalidad, pues aqui notamos que va a prevalecer un elemento fundamentalmente utilitario y no tanto estético, a pesar de que la ley protege obras que generalmente tienen un contenido estético y por ello esa originalidad radica en un examen subjetivo. Definitivamente los programas no producen un placer a los sentidos, por lo que reviste características muy distintas a las de las demás obras. La originalidad es un factor que habria de aclararse debidamente.

El plazo de protección que nos marca el art. 17 de la ley, es exageradísimo, y quizás es una de las mayores deficiencias que se arrastran por la vía autoral.

En cuanto a lo que menciona el art.18 en su inciso f), que autoriza la copia de archivo o respaldo, es una de las

características que ofrecen las computadoras, que sabemos, no son infalibles, ya que puede haber alguna contingencia, desde luego motivada por un fenómeno de la naturaleza o del hombre, que obliga a tener un archivo de respaldo. Pero, ¿quien podría supervisar que ese archivo no se está utilizando, simultaneamente con el original?. Se habla de tener una copia, pero no se aclara en el uso de esa copia.

Respecto al art. 135, que contempla una pena de prisión de 6 meses a 6 años y multa de 50 a 500 dias de salario mínimo, depende del beneficio económico que se pueda obtener por la copia, en un momento dado se puede cubrir con creces esta multa, sin embargo, ya en la privación de la libertad, aunque es un término menor que permitiría el obtener o salir por fianza, desde luego la intención es la ejemplaridad, el que una persona que pretenda piratear un programa lo piense dos veces. Un aspecto fundamental es que se habla de fines de lucro; mucho se habla de que los fines didácticos en última instancia están en contraposición a los lucrativos, yo pienso que si todos tienen la mentalidad, hablemos sobre todo del ámbito universitario, de que no produce ningún mal, no se percibe que definitivamente existe un menoscabo en el patrimonio de las compañías productoras en cuanto a la inversión horas-hombre que hayan tenido.

Incluso ahora podemos percibir que las industrias fundamentalmente americanas han puesto los ojos en las universidades, tratando de hacer responsables a las autoridades universitarias, quienes a su vez la han deslindado en los alumnos, de tal suerte, ya no es difícil encontrar que se les hace firmar una carta a los alumnos en la que consta que manejarán con probidad el equipo y los programas, para no incurrir en actividades ilícitas.

Sería bueno que se especifique una autoridad que pudiera, de algún modo, ofrecer elementos más coercitivos para el cumplimiento de esta ley. Por ejemplo, sabemos que en Brasil, independientemente de que no todo ha sido logros, cuando se han llegado a aplicar la ley y sus reglamentos -que a mi en lo

particular me parecen muy buenos- se puede llegar a recurrir a una autoridad por la cual se hace una visita sorpresa, como sucedió con Black and Decker, de tal manera que descubran *in flagranti* el uso de programas no autorizados y se exija el pago para poder seguirlos utilizando.

-En Mexico, ¿no sería violatorio de la Constitución?

Sabemos que aquí, la empresa VIDEOVISA, con la introducción de los llamados VIDEOCENTROS, llegaba a hacer, mediante mandato judicial, se dice, aunque nunca lo presentaban, visitas a aquellos lugares que estaban reproduciendo, o aún ofreciendo al público material no autorizado, y sabemos también, que en buena medida se ha erradicado la piratería.

El problema es que hay que asumir una actitud agresiva que pueda servir de ejemplo hacia los demás, pues se vienen arrastrando muchas deficiencias, sobre todo por la falta de ética. Infortunadamente en materia informática el único límite es la imaginación, y por lo mismo se incurre demasiado en anarquía, no se establecen los límites de lo permisible o no permisible, por lo tanto las reformas deben de ir aparejadas a toda una política informática que sensibilice a las autoridades, ciudadanos y usuarios en general.

Estas reformas pues si bien, tienen un matiz correctivo, a mediano plazo deben tener una característica preventiva, por lo que yo he pensado, que se recurra a elementos más coercitivos, desde luego dentro de un marco legal, de tal manera que produzca una conciencia en el ánimo de los usuarios.

Yo siento que en definitiva debe de surgir una institución jurídica específica para regular este tipo de fenómenos, sabemos que el Derecho de Autor y las Patentes, surgen fundamentalmente por la revolución industrial, de tal manera que no es algo nuevo la creación de una figura acorde a los elementos que se viven en determinado momento; Ahora que estamos en la Revolución Informática, no hay que tener miedo de seguir la creación de nuevas instituciones o ramas del Derecho, como el Derecho Informático.

V HACIA UNA POSIBLE SOLUCION

A lo largo de las líneas precedentes, analizamos cuestiones de fondo y forma, provechos y ventajas, adecuación e inadecuación de los lenguajes, sistemas y programas de computación a las dos ramas integrantes de los Derechos Intelectuales. Se compararon legislaciones de diferentes países y se comentaron las soluciones que conjuntamente han tomado para lograr un respeto real de estas creaciones.

Una figura que tajantemente eliminara los problemas de protección, resulta imposible de proponer en estos momentos, en primer término debido al rápido desarrollo que presenta el software en general y, en segundo, por los grandes intereses económicos que se encuentran en juego. Si bien que, por encontrarse fuera del ámbito de estudio de este trabajo, se ha dejado, hasta cierto grado, de profundizar en cuestiones de tipo meramente económico que rodean a las nuevas tecnologías, no son, por este solo hecho, indignas de estudio, pues la mayoría de las veces constituyen el motivo o "punta de lanza" de los cambios legislativos.

Lo que de hecho se hará, será plantear una mejora al reconocimiento y trato del software en nuestro país, teniendo siempre a la vista que, una mejora que parezca adecuada hic e! nunc, puede no serlo en 10, en 5 o tal vez dentro de un solo año.

La industria del software en México, se encuentra en pañales, no por falta de conocimientos, sino por falta de apoyo para un desarrollo local y a la par de grandes empresas multinacionales. En consecuencia, el primer supuesto del que se debe partir para otorgar la protección, será una esfera rígida que rodee las creaciones de software, y un aliciente que apoye el desarrollo independiente de programadores nacionales. De esta afirmación surge la duda de que si las medidas debieran ser tan radicales como en Brasil, país en el cual el software extranjero solo puede comercializarse por tres años, cumplido dicho plazo inicial, solo se podrá renovar en el caso que no exista software nacional que

realice equivalentes funciones.

En México, la solución tomada por Brasil parece ser no tan factible ni adecuada, en razón de la inminente liberación de fronteras y barreras comerciales que parece vislumbrarse en un futuro no lejano.

¿Debe entonces reducirse la rigidez de la protección a fin de poder copiar libremente las ideas ajenas y producir de este modo, sistemas, lenguajes o programas similares o idénticos a los ya desarrollados por los extranjeros, a menor costo?. En caso de que así fuera, ¿estarían los tribunales nacionales preparados para fallar sobre estas demandas millonarias por violaciones al ambiente de la interface?. Tampoco este parece ser el camino.

Medidas posibles serían por ejemplo: apoyo financiero estatal y/o particular a programadores nacionales; investigación y desarrollo de nuevo software en universidades con fines de difusión; reconocimiento y preferencia a los programadores nacionales sobre los extranjeros; medidas reales, posibles, pero poco probables.

Quedó asentado igualmente que, el trabajo se ciñe al ámbito donde se presenta la mayor parte de los problemas, o sea, el de las microcomputadoras o computadoras personales, debido a que, por la amplitud del mismo, es imposible llevar un control estricto de clientes o del número de software que ha sido objeto de licencias.

Evidentemente la lógica evolución del tema, me obliga a inclinarme hacia una protección sui generis, sin despegarme de las ramas de la Propiedad Intelectual, que tanta trascendencia han mostrado a nivel mundial. Una especie de "patente suave" (soft patent), como se ha manifestado parte de la doctrina anglosajona, de la cual me permito tomar solo el nombre, pues sus líneas generales y directrices, difieren del sistema que se siente correcto.

Dentro de la legislación, es primordial el reconocimiento expreso y diferenciación entre los lenguajes, sistemas y programas

de computación como integrantes del software, así como al firmware, mismo que debe equipararse, para efectos de protección, a los programas.

Los elementos integrantes del software deben de protegerse a partir del código de instrucciones, es decir, el código fuente, ya que intentar proteger la descripción del programa, el algoritmo o los diagramas de flujo, resultaría ocioso, puesto que hay software que está destinado a realizar una función en particular, como por ejemplo los procesadores de palabras o las hojas de cálculo, en estos programas, la información contenida en los documentos anteriormente mencionados no es muy diferente, lo que impediría una protección adecuada y precisión en el registro.

La mayor utilidad de la descripción del software y documentación anexa, radica en el registro, o como medio probatorio en caso de conflicto, como más adelante se explicará.

No se pone en tela de juicio la importancia del diseño del programa, pues es sabido que la misma constituye el punto de partida de la programación, pero es demagógico proponer una protección que en la práctica es imposible de otorgar, primero porque el algoritmo o los diagramas de flujo pueden modificarse a gusto del programador, no marcando ninguna diferencia en el fondo, sino solamente en la forma, lo que ocasionaría dificultades e imprecisión al momento de buscar la originalidad o la novedad. En segundo lugar, tiene la mayoría de las veces un carácter confidencial y solo es conocido para las personas que se encuentran trabajando en él, lo que nos indica que sería factible protegerlo por medio del secreto industrial, igualmente es posible llevar un control de las personas que tengan acceso a ese tipo de información. Aunado a lo anterior, protegiendo debidamente el resultado (el software en sí), no hace falta proteger los pasos lógicos que le dieron origen.

La protección sui generis que se propone debe de tener características tanto de las patentes como de los Derechos de

Autor. El software gozará, de este modo, de Derechos patrimoniales y morales, dentro de estos últimos se comprenderán el derecho a la paternidad, a la conservación de la integridad de la obra, a continuar o concluir la obra, con la particularidad que serán renunciables, no exclusivos y enajenables. El Derecho patrimonial regirá cualquier tipo de utilización ya sea particular o pública. El código fuente permanecerá, salvo pacto en contrario, propiedad del desarrollador.

Respecto a este último punto se entrarían a analizar cuestiones referentes a programadores que sean sujetos de una relación de trabajo, si se actúa bajo la dirección de un patrón, la obra es de pertenencia de este, en cambio, si al programador solo se le provee de la información necesaria para que libremente cree el software, en dicho caso, la creación permanece suya, y lo único que él hace es licenciar el uso de su software.

Algunas industrias se han manifestado en contra de la idea anteriormente expuesta, puesto que se opina que si la capacitación la brinda la empresa, el sistema creado es obvia consecuencia de la misma y de la manera en que en ella se labora, por lo tanto, la creación debe de ser de uso exclusivo de esa corporación que lo costó.

Debemos tomar en cuenta 2 cosas: (1) El software no es estático, en caso de que la empresa cambie de directivos, crezca, modifique planes de trabajo, etc., el software va a resultar inadecuado u obsoleto; se deben de corregir errores y mejorarlo (hacer versiones sucesivas), por lo que a ninguna empresa le conviene hacerse propietaria de un software que no cambia junto con ella; y (2) Ningun sistema es idéntico a otro, en la misma proporción que ninguna industria tiene las mismas políticas que otra, siempre existirán particularidades específicas que una "X" empresa requiera y que otra considere inútil.

De esta manera se concluye que el programador no sujeto de relación de trabajo, debe ser propietario de sus creaciones, que

el carácter de no exclusividad, le permita usarlas como juzgue pertinente (no hay que perder de vista que puede existir exclusividad derivada de un contrato). la idea que el desarrollador tenga en representar las necesidades de sus clientes, es el paso más importante de la programación, por lo que restringir el uso de las ideas que le han dado resultado, va en contra de los fines que se buscan a través de la protección planteada.

Asimismo la ley debe de hacer mención de las obras realizadas colectivamente, es decir, bajo la dirección de una persona moral, aclarando que las mismas pueden ser propietarias de derechos tanto patrimoniales como morales.

Por lo que se refiere al plazo de protección que debe guardar el software, no es necesario adecuarnos a la Convención de Berna. porque el lapso de vida útil del software es solo una pequeña porción de los 50 años p.m.a. que marca la Convención. Un plazo menor no estaría desprotegiendo a los programas nacionales en el extranjero, porque no existe software que en su versión original se mantenga eficaz arriba de los 10 años, y partiendo de la lógica que las innovaciones tecnológicas se van construyendo unas sobre otras, es risible pensar que un desarrollador, dentro de 20 años, voltee la vista hacia los antiguos programas para encontrar nuevas ideas o copiarlos. Por lo tanto una protección de 5 a 10 años, a partir del registro, pero naciente con la creación como en el caso de los Derechos de Autor, es considerada más que suficiente. Las versiones que del mismo software se hagan, gozarán de un plazo igual e independiente del original.

En cuanto a requisitos, se opta por dejar a un lado la novedad y en su lugar utilizar la originalidad, misma que siguiendo la LBS no debe tener las mismas características de desempeño. interface, ambiente o ejecutar de una forma similar o idéntica las mismas funciones. En realidad la idea de utilizar el término

"originalidad", es para lograr un registro más rápido, en virtud de que no hay cabida a archivar el software unos años para su estudio, por la rapidez con la que se manifiestan los cambios.

Partiendo de los supuestos anteriores, analicemos uno a uno los elementos del software:

a) Lenguajes o software de desarrollo.- Ha quedado ya asentado que la parte más amplia de ellos, se encuentra en el dominio público¹²⁶, el resto es secreto y presenta poco problema, pues no se comercializa. Hemos visto también que tienen una amplia aplicación académica y hablando de piratería, es el componente que menos problemas presenta en razón de la función específica a la que está destinado. ¿Bastaría un reconocimiento a la calidad de creador y posiblemente pago de regalías por su licenciamiento?. Aún esta situación, marca una mejoría en comparación a la nada jurídica. En este orden de ideas, existen dos posibilidades, una, el creador puede renunciar a sus derechos y dejarlo al dominio público, o dos, enajenar sus derechos y autorizar que otras compañías lo comercialicen y adapten, conservando solo el derecho al nombre y calidad de autor, y un derecho económico de pago único por venta del conjunto de reglas que lo constituyen, contemplando también la posibilidad de que, una vez concluido el término de protección, si sigue siendo funcional, el posible pago de un derecho de seguimiento.

b) Sistemas Operativos o Software de Base.- Es en este apartado donde se localizaron los mayores problemas sobre protección. Vamos a partir de un caso ya comentado para explicar:

El asunto Apple-Windows, conflicto basado en la utilización de un sistema operativo basado en la programación orientada a objetos (se llama así por los iconos o figuras utilizadas). Después del Apple salieron al mercado otros sistemas que funcionan en base a los mismos principios, como el MOTIF, NEW WAVE, etc., el argumento

¹²⁶ Ver supra, Capítulo Primero, p. 16

principal que se utiliza como defensa es el que, de otorgar una protección muy fuerte al sistema de Apple, se hubiera ocasionado un monopolio sobre el mismo (la idea de manejar por medio de figuras y el ratón los programas que contiene la máquina), de este modo las demás compañías tendrían que ceñirse a las políticas que guardara Apple o desaparecer; pero por, otro lado, sería injusto para el que lo creó no protegerlo, ya que el tiempo y dinero invertido en su desarrollo no fructifica del todo porque la idea se copia descaradamente y se comercializa. De esta forma no se reconoce el esfuerzo genuino que se hizo en investigación y creatividad. ¿Debemos entonces, a fin de evitar caer en una injusticia, ir resolviendo caso por caso como se ha hecho en E.E.U.U.?. La primera pregunta que me formulé al pensar esto fue ¿qué las casas de software no son lo suficientemente creativas para crear un sistema operativo que funcione en diferente forma o no utilice las mismas "ventanas" o ambiente en pantalla?, en palabras del Ing. Jaime Carpenter: "Si, pero en tres años y en ese tiempo ya estamos quebrados". ¿Que debe prevalecer, la libre competencia o la protección de una creación individual?.

Obviamente el Windows, Motif o New Wave, por nombrar algunos, no son idénticos, difieren en algunas funciones, pero en mi experiencia como usuario en primera ocasión tanto de Apple, como de Windows, la funcionalidad de ambos llega a confundir, pues solo pude identificar que me encontraba en Apple, por el dibujo de la manzana en la esquina superior izquierda.

Hay quienes afirman que los usuarios no quieren diversidad, ni en interface, ni en comandos, ni en teclados, en virtud de que el software se vuelva más fácil de usar, esto quiere decir que por ejemplo, si se está escribiendo un texto, para grabarlo en memoria se apriete una "G", y sea cual fuere el procesador de textos que se utilice, la "G" siempre indicará grabar. No creo que sea este el fin que se busca con el software, pues se está restringiendo a los programadores en lo que constituye la parte esencial: Su creatividad.

Aunado a esto, quien pondría las pautas o indicaría los

comandos; como se afirmó, el software al evolucionar contempla funciones que las versiones anteriores no tenían, ¿sería entonces *prior tempore, potior iure?*, es decir, la compañía que invente la función será la encargada de nombrarla y hacerla universal. Las ideas de estandarización las considero, en el presente, imposibles.

No es lógico llegar al extremo en que los juicios se peleen solo por ganar dinero, invocando las causas más ridículas como ha sucedido en E.E.U.U., sin embargo, la protección debe otorgarse.

En el caso de que dos sistemas lleguen al grado de confusión, se negará el registro al posterior. Si del registro se desprende que puede existir un posible monopolio, se acudirá a una resolución judicial. No puede haber, en mi opinión, una regla que generalice el trato, es por eso que los asuntos se deben de estudiar uno a uno.

El sistema se protegerá como un todo, pero siendo lo suficientemente detallado para cubrir cada una de las partes integrantes o componentes, cuando estos puedan servir independientemente.

c) Programas o Software Aplicativo.- El software representa la creatividad del programador, por lo tanto la manera, modo o instrumentos que se utilizan para llegar al producto final, es decir, la interface y sus funciones, deben estar ampliamente cubiertos. No se debe proteger a dos programas que lleguen al grado de confundir al usuario, un desarrollador no puede aprovechar la creatividad de otro para crear un programa que se maneje idéntico; siguiendo con el ejemplo de los procesadores de palabras, existen en el mercado cerca de 50 versiones diferentes, todos tienen la finalidad de editar textos, lo que los diferencia es el manejo de sus funciones y su interface; de la misma manera pueden haber otros programas que tengan idéntico propósito, pero siempre deben de guardar cierto grado de originalidad, y ¿porqué no?, novedad en ciertas funciones.

De esta forma, no se intenta llegar a proteger la idea inicial

(editar textos), sino el modo en que se crean o la manera en que se utiliza para cumplir su función.

En el software que también sea utilizable en procedimientos y máquinas, y que no tenga interface con el usuario, deberán tomarse en cuenta para el registro, las reivindicaciones, en las cuales se equiparán a la interface, los resultados específicos que produzcan (evidentemente previa mención de la Ley de Propiedad Industrial de cual tipo de software es patentable). El plazo de protección se considerará ampliado a aquel que marque la legislación industrial aplicable.

Siguiendo las ideas expuestas al referirnos a sistemas operativos, hay quien piensa que la descompilación es un medio para evitar los monopolios creados por los mismos, por medio del cual los programas aplicativos se pueden modificar a fin de lograr su funcionamiento en cualquier ambiente. Me manifiesto incomforme con lo anotado arriba, ya que la descompilación implica una violación al secreto del código, y por lo tanto debe prohibirse (cabe la posibilidad que medie la autorización del titular de los derechos).

De la misma manera, la ingeniería inversa o cualquier otra modificación no autorizada, son consideradas también violatorias, pues no se encontró ningún motivo superior que las legalice.

La copia de respaldo debe consagrarse como derecho del usuario, siempre que no se utilice simultaneamente con el original.

Aunque la penalización por el uso o copiado ilegal se aumente, al no existir medios coercitivos propios, y dada la facilidad de copiado del software, es difícil que la piratería desaparezca. A través de la investigación, se conocieron muchos y muy variados puntos de vista, pero la opinión común es que la piratería se eliminará atendiendo a cuestiones de ética.

Resulta lógico pensar que el origen de la gran mayoría de las

copias no autorizadas existentes. lo constituyen la piratería corporativa o la académica, en virtud de que el costo del software original es muy elevado para los particulares y reducido para las grandes corporaciones.

Las copias ilícitas caseras son imposibles de controlar, con o sin penalización, puesto que no existe un policía para cada usuario (motivo que impide la desaparición de los medios técnicos de protección), de esta manera, es más factible buscar un control de la piratería a nivel empresarial y estudiantil a través de auditorías internas y cursos de capacitación para empleados.

El papel que juegan las casas de software es primordial a nivel estudiantil, pues deben de adecuarse a la realidad de que los estudiantes, posibles usuarios del mañana, carecen de recursos para adquirir las versiones originales, de tal forma que se deben de otorgar descuentos, hacer software menos poderoso, donaciones a bibliotecas y centros educativos, etc.

Existe también lo que se conoce como Shareware o software del dominio público, en el cual las personas o instituciones que lo desarrollaron (previamente patrocinadas por alguna otra firma), renuncian a sus derechos y solicitan solo donaciones para ponerlos a disposición de los usuarios. Se requeriría entonces, de darle una mayor difusión en México a este tipo de instituciones, las cuales se accesan por vía telefónica o por satélite.

De todo lo anterior se concluye que la única forma eficaz que existe de acabar con la piratería es concientizar al usuario, ya que siempre se preferirá el uso de un original, al de una copia, proveyendo que el primero se encuentre a su disposición.

Para finalizar, el registro del software debe de ser rápido, pero resultado de un estudio detallado. Como ya se mencionó, los manuales de uso, son obras literarias y por tanto sujetos a registro por Derechos de Autor, sin embargo, para el registro del software servirán como material de apoyo, pues la mayoría de ellos

contienen retratos o dibujos de la interface con el usuario, y una guía de todas las funciones. En la solicitud deberá mencionarse el tipo de lenguaje en el que está escrito, la finalidad del programa en dos o tres frases (para clasificación), y una redacción o síntesis de sus funciones. Igualmente es posible la aplicación de la fecha de prioridad que contempla el Derecho de patentes. El proceso de selección y estudio comparativo no debe llevar arriba de dos meses.

SOLICITUD PARA REGISTRO DE PROGRAMAS
Y SISTEMAS DE COMPUTO

CONTROL _ _ _ _ _

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA
DIRECCION GENERAL DEL DERECHO DE AUTOR
DEPARTAMENTO DE REGISTRO PUBLICO
MARIANO ESCOBEDO 438-1er. PISO
MEXICO, D.F. C.P. 11590

(Nombre o Apellidos completos o Razón Social del solicitante) _ _ _ _ _

Representado por _ _ _ _ _
(Llénese en caso de que promueva el representante legal)

Con domicilio para recibir notificaciones y toda clase de
documentos: _ _ _ _ _

(Anótese 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 ()

Celebrado entre _ _ _ _ _
(Menciónese en primer término el nombre de quien (es)
da (n) sus derecho (s), y a continuación, el nombre del
cesionario).

Nombre del (los) Autor (es) _ _ _ _ _

Domicilio _ _ _ _ _ Teléfono _ _ _ _ _

Lugar de nacimiento _ _ _ _ _ Nacionalidad _ _ _ _ _

Nombre (s) del (los) coautor (es) 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,
anexar hojas con los datos de los colaboradores.

señale con una (X) el tipo de obra de cómputo que presenta con las características siguientes:

Literaria de cómputo () Sistema ()
Programa () En caso de ser sistema No.
Manual del Usuario () total de programas que
contiene ()

En caso de que la obra cuyo registro se solicita sea alguna versión de las que se indican a continuación, señálese con una (X).

Ampliación () Adaptación () Compendio (;
Transformación () Traducción () Compilación ()
Otros ()

Únicamente en el caso de que la obra cuyo registro sea una versión del supuesto anterior, deberá proporcionar los datos siguientes:

Nombre del autor Primigenio _ _ _ _ _

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 e

(firma del solicitante o Representante Legal)

Nota importante: Después de realizar el pago correspondiente, deberá presentar los comprobantes respectivos ante esta Dirección general en la inteligencia que de no hacerlo así, se declarará abandonado el presente trámite.

NO ESCRIBA EN ESTOS ESPACIOS

Expídase orden de cobro por la cantidad de \$ _ _ _ _ _
por concepto de:

Recepción, Análisis y estudio () Inscripción () Cotejo de documentos () Contrato ()

Para lo cual se acompaña:

----- ejemplares, debidamente firmados

Diskette ()

Cinta Magnética ()

Manual del usuario ()

En Programa:

Fuente ()

Objeto ()

Utilizando la forma _ _ _ _ _ Artículos _ _ _ _ _

DICTAMINO

Fio.6

CONCLUSIONES

1.- El Software, concepto que se propone como correcto, es todo elemento, programas o rutina usable en máquina computadora; no tiene traducción aceptable al español. pues términos como programas de computación o soporte logico de ordenador, son insuficientes ya que no contemplan integralmente los elementos que lo componen.

2.- En este mismo orden de ideas, el Software se compone de los Lenguajes Computacionales, Sistemas Operativos y Programas de Computacion Aplicativos, que si bien conforman una unidad, merecen, por sus características particulares, de diversa protección.

3.- Particularmente, muchos de los lenguajes computacionales han caido ya en el dominio público, debido a que no existe un instrumento que garantice protección a estas creaciones.

4.- Derivado de su funcionalidad, el Firmware debe de revestir un tipo de protección similar a la del Software Aplicativo. su particularidad de ir unido a una pastilla ROM, no es suficiente para considerarlo indigno de protección, sino por el contrario es una forma de objetivizar permanentemente una creación.

5.- En razón de que en el desarrollo y creación del Software, la escritura juega un papel importante, se le ha equiparado con las obras literarias, considerándole en consecuencia, parte de los Derechos de Autor.

6.- La protección autoral para el Software, tuvo, en un principio, gran aceptación entre la comunidad internacional, sin embargo, nuevos desarrollos como la descompilacion, ingeniería inversa y los casos de "Ver y Sentir" (Look and Feel), han hecho que la estructura de los Derechos de Autor se tambalee.

7.- Las modificaciones tanto de la parte moral, como de la patrimonial del Derecho de Autor, practicada por algunos países europeos, a fin de lograr su adecuación al Software, han sido, por un lado, insuficientes para lograr la protección deseada y, por otro, han afectado a las demás obras protegibles por dicho sistema.

8.- En el caso de México, debido a la inminente firma del Tratado de Libre Comercio, la legislación de Propiedad Intelectual en *lato sensu*, ha tenido que adecuarse a aquellas de los otros países signantes, siendo que las circunstancias tanto económicas como jurídicas no son equivalentes, por lo que se corre el riesgo de convertirnos en simples receptores de tecnología foránea.

9.- La protección por medio del Derecho de Patentes, ha demostrado proveer una mayor eficacia y seguridad a los productores, pero los requisitos no son siempre cumplidos por el Software puro.

10.- Los métodos de protección contractuales y técnicos, gozan de gran aceptación en el medio, pero no brindan más seguridad que la misma ética de los contratantes.

11.- El ingreso de Programas de Computación y Sistemas Operativos en el Registro Público de Derechos de Autor, es incompleto y deficiente, en virtud de que omite mencionar a los Lenguajes Computacionales, y de que se basa en los códigos fuente y objeto para encontrar la originalidad.

12.- El encuadramiento en un sistema sui generis, que contemple aspectos de funcionalidad y originalidad, parece resultar el más adecuado para lograr la protección deseada. Sin embargo, el único medio idóneo para acabar con los problemas derivados de la piratería, lo constituye la concientización de las casas de Software, Universidades y usuarios en general.

BIBLIOGRAFIA

DOCTRINA

- ALVAREZ SOBERANIS, Jaime, La regulacion de las Invenciones y Marcas y de la Transferencia de Tecnologia, México, Editorial Porrúa, 1979.
- ASSOCIATION LITERAIRE ET ARTISTIQUE INTERNATIONALE. Congress 26-30 septembre 1989, Canadá, Editorial Yvon Blais, Inc., 1990.
- CORREA, Carlos M., Tecnologia y Desarrollo de la Informatica en el Contexto Norte-Sur, Buenos Aires, Editorial Eudeba, 1989.
- CORREA, Carlos M. y otros, Derecho Informatico, Buenos Aires, Editorial De Palma, 1987.
- DEFOREST, Thomas E., Inventors Guide to Successful Patent Application, Pennsylvania, E.E.U.U., Editorial Tab Books, Inc., 1988.
- DEUTSCH, Dennis S., Protect Yourself: The Guide to Understanding and Negotiating Contracts for Business Computer, E.E.U.U., Editorial John Wiley & Sons, 1984.
- DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS DE LEGISLACION UNIVERSITARIA y otros, Manual Universitario de Propiedad Industrial, Serie Manuales Universitarios de Innovación Tecnológica, Número 3, Segunda edición, México, U.N.A.M., 1989.
- EDGE, Work Group Computing Report, Número 8, E.E.U.U., julio 16, 1990.
- FIX FERRERO, Héctor, Informatica y Documentacion Juridica, México, Facultad de Derecho U.N.A.M., 1990.
- FORESTER, Tom y MORRISON, Perry, Computer Ethics, Segunda edición, Cambridge, E.E.U.U., Editorial M.I.T., 1990.
- GUTIERREZ Y GONZALEZ, Ernesto, Derecho de las Obligaciones, Cuarta edición, Puebla, Editorial Cajica, 1971.

- INSTITUTO DE INVESTIGACIONES JURIDICAS, Dialogo sobre la Informatica Juridica, México, U.N.A.M., 1989.
- LONG, Larry, Introduccion al Estudio de las Computadoras y al Procesamiento de Informacion, Segunda edición, México, Editorial Prentice Hall Hispanoamericana, 1990.
- LOREDO GIL, Adolfo, Derecho Autoral Mexicano, Nueva Coleccion de Estudios Juridicos, México, Editorial Jus, 1990.
- MYLOTT III, Thomas R., Computer Law for Computer Professionals, New Jersey, Editorial Spectrum, 1984.
- NIMMER, M., Nimmer on Copyright: A Treatise on the Law of Literary, Musical and Artistic Property and the Protection of Ideas, New York, Editorial M. Bender, 1963.
- O.M.P.I., S.E.P., F.E.M.E.S.A.C., Memorias del VI Congreso Sobre la Proteccion de los Derechos Intellectuales 25 al 27 de febrero 1991, México.
- O.M.P.I., Reuniones del Consejo de Expertos Gubernamentales sobre la Proteccion de los Programas de Computo, Diversos documentos, junio de 1974 a junio de 1983.
- PATRY, William F., Latman's the Copyright Law, Sexta edición, Washington D.C., The Bureau of National Affaires, Inc., 1986.
- PRADO, Pedro Antonio, La Informatica y el Abogado, Buenos Aires, Editorial Abeledo Perrot, 1988.
- RANGEL MEDINA, David, Derecho de Propiedad Industrial e Intelectual, México, U.N.A.M. Instituto de Investigaciones Juridicas, 1991.
- ROJINA VILLEGAS, Rafael, Derecho Civil Mexicano, Segunda edición, Tomo sexto, Volumen I, México, Antigua Librería Romero, 1954.
- ROSTOKER, Michael D. y RINES, Robert H., Computer Jurisprudence, Responses to the Information Revolution, E.E.U.U., Oceana Publications, Inc., 1986.
- SANDERS, Donald H., Informatica: Presente y Futuro, México, Editorial McGraw-Hill, 1985.

- SCOTT, Michael D., Computer Law, Segunda edición, Editorial John Wiley & Sons, 1985.
- SEPULVEDA, César, El Sistema Mexicano de Propiedad Industrial, Segunda edición, México, Editorial Porrúa, 1981.
- TELLEZ VALDES, Julio, Contratos Informaticos, México, U.N.A.M. Instituto de Investigaciones Jurídicas, 1988.
- TELLEZ VALDES, Julio, La Protección Jurídica de los Programas de Computación, Segunda edición, México, U.N.A.M. Instituto de Investigaciones Jurídicas, 1989.
- TELLEZ VALDES, Julio, Derecho Informático, México, U.N.A.M. Instituto de Investigaciones Jurídicas, 1991.
- WITTEMBERG, Philip, The Protection of Literary Property, Boston, E.E.U.U., Editorial The Writer, Inc. Publishers, 1978.

DICCIONARIOS

- Diccionario de Procesamiento de Datos, telecomunicaciones y Sistemas de Oficina, Chile, Editorial Universitaria, 1985.
- FREEDMAN, Alan, Glosario de Computación, México, Editorial McGraw-Hill, 1986.
- LE GARFF, André, Dictionnaire de l'informatique, Francia, Editorial Presses Universitaires de France, 1975.
- NANIA, Georges A., Diccionario de Informática Inglés, Español, Francés, Tercera edición, Madrid, Editorial Paraninfo, 1985.
- OLIVETTI CENTRO DE FORMACION DE PERSONAL, Diccionario de Informática Inglés, Español, Cuarta edición, Madrid, Editorial Paraninfo, 1984.
- O.M.P.I., Glosario de Derechos de Autor y Derechos Conexos, Ginebra, 1980.
- OXFORD UNIVERSITY, Dictionary of Computing, New York, Oxford University Press, 1985.
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA DE LA LENGUA, Diccionario de la Lengua Española, Decimonovena edición, Madrid, Editorial Espasa-Calpe, 1970.

REVISTAS

- Boletín Mexicano de Derecho Comparado, Número 66, México, septiembre-diciembre 1989.
- Business Week, Número 9, E.E.U.U., 31 de agosto 1987.
- Computerdata Canada, Vol. 15, Número 8, Canadá, agosto 1990.
- Cuadernos del Instituto de Investigaciones Jurídicas, Número 9, México, septiembre- diciembre, 1988.
- Dr. Dobb's Journal, Número 178, E.E.U.U., julio 1991.
- Derecho de Alta Tecnología, Número 9, Buenos Aires, mayo 1989.
- Droit de l'Entreprise, Número 11, Francia, 1979.
- Expansion, Vol. XXIII. Número 575, México, octubre 2 1991.
- Expertises des Systemes d'Information, Paris, 1983.
- Jus: Organo de Difusion de la Escuela de Derecho, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Vol. 1, Chihuahua, 1985.
- Macuser, Vol. 7, Número 12, E.E.U.U., Diciembre 1991.
- PC Magazine en Español, Vol. 1, Número 8, México, Noviembre 1990.
- PC/TIPS, Números 27 y 39, México, abril 1990 y 1991.
- Revista de Derecho Industrial, Número 36, Buenos Aires, Ediciones De Palma, septiembre-diciembre 1990.
- Revista Juridica Estudiantil, Uruguay, 1988.
- Revista Mexicana del Derecho de Autor, Números 4 y 6, México, S.E.P., octubre-diciembre 1990 y abril-junio 1991.
- Revue de la Propriete Industrielle, Francia, abril 1982.

PERIODICOS

- Computer World, México, 27 de agosto de 1991.
- Excelsior, 27 de junio de 1991.

FOLLETOS

DIRECCION DE INFORMATICA DEL INSTITUTO TECNOLOGICO DE ESTUDIOS
SUPERIORES DE MONTERREY, CAMPUS ESTADO DE MEXICO,
Servicios Computacionales.

S.E.P., DIRECCION GENERAL DE DERECHOS DE AUTOR, La Pirateria
Autoral, un problema que nos afecta a todos.

LEGISLACION MEXICANA

A) DERECHOS DE AUTOR

Acuerdo Numero 114 de la Secretaria de Educaci3n Publica por el
que se dispone que los Programas de C3mputo podr3n ser
inscritos en el Registro Publico de Derechos de Autor,
de 8 de octubre de 1984.

Ley Federal de Derechos de Autor de 29 de diciembre de 1963.

Reformas y adiciones a la Ley Federal de Derechos de Autor,
publicadas en el Diario Oficial de la Federaci3n el 17
de julio de 1991.

B) PROPIEDAD INDUSTRIAL

Ley de Fomento y Protecci3n de la Propiedad Industrial de 27 de
junio de 1991.

Ley de Invenciones y Marcas de 1976.

Ley Sobre el Control y Registro de la Transferencia de Tecnologia
y el Uso y Explotaci3n de Patentes y Marcas de 11 de
enero de 1982.

Ley Sobre el Registro de la Transferencia de Tecnologia y el Uso y
Explotaci3n de Marcas de 30 de diciembre de 1972.

Reglamentos de la Ley Sobre el Control y Registro de la
Transferencia de Tecnologia y el Uso y Explotaci3n de
Patentes y Marcas de 25 de noviembre de 1982 y de 9 de
enero de 1990.

C) GENERAL

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
Ley Federal del Trabajo.
Código Penal para el Distrito Federal.

LEGISLACION EXTRANJERA

A) BRASIL

Ley del Software de 18 de diciembre de 1987.
Reglamento de la Ley Brasileña del Software de 12 de mayo de 1988.

B) CANADA

Copyright Act y reformas de 8 de junio de 1988.
Patent Act y reformas de 19 de noviembre de 1987.

C) ESPAÑA

Ley 22 de Propiedad Intelectual de 11 de septiembre de 1987.

D) ESTADOS UNIDOS

Copyright Act de 1976 y reformas de 1980.
Patent Act de 1952.

E) FRANCIA

Ley número 85660 de 3 de julio de 1985, relativa a los Derechos de
artista, intérpretes, de los productores de fonogramas y
videogramas y de empresas de comunicación audiovisual.

F) JAPON

Reformas a la Ley de Derechos de Autor de 1985.

COVENCIONES INTERNACIONALES

A) DERECHOS DE AUTOR

Convención Interamericana sobre el Derecho de Autor en Obras
Literarias, Artísticas y Científicas de 24 de octubre de
1947.

Convención Universal de Ginebra sobre el Derecho de Autor de 6 de septiembre de 1952, revisado en París el 24 de julio de 1971.

Convenio de Berna para la Protección de Obras Literarias, y Artísticas de 5 de septiembre de 1886, revisada en París el 24 de julio de 1971.

B) PROPIEDAD INDUSTRIAL

Convención Sobre Patentes Europeas de 5 de octubre de 1973.

Convenio de París en materia de Propiedad Industrial de 20 de marzo de 1883.

Tratado de Cooperación en materia de Patentes de 19 de julio de 1970.

C) SOFTWARE

Disposiciones Tipo para la Protección del Soporte Lógico de la O.M.P.I. de 1978.

Propuesta de Directiva sobre la Protección Jurídica de Programas de Ordenador para el Consejo de Comunidades Europeas de 11 de diciembre de 1990.

Proyecto de Tratado para la Protección de los Programas de Cómputo de la O.M.P.I. de 17 de julio de 1983.