



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA

"PROPUESTA DE REFORMA DE LEY Y
PROCEDIMIENTOS PARA LA PROTECCIÓN
JURÍDICA DE LOS PROGRAMAS DE CÓMPUTO EN
MÉXICO A TRAVÉS DE LA LEY FEDERAL DEL
DERECHO DE AUTOR"

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
INGENIERO EN COMPUTACIÓN
PRESENTAN:
CLAUDIA IVETTE CORTÉS AGUILAR
MAYRA DELIA GARCIA MORALES

DIRECTOR DE TESIS: M.C. MARIA JAQUELINA LÓPEZ
BARRIENTOS



México, D.F.

FEBRERO 2005

m341079



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 esta 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.

A ti Dios

Porque más que regalarme la vida, me has dado la oportunidad de aprender a vivir cada instante y ser una mujer de bien.

Gracias, porque sin tu presencia en mi corazón, yo no estaría en estos momentos escribiendo estas líneas.

A ti Papá

Porque sino hubiera sido por ti y tu apoyo incondicional durante toda mi vida, no hubiera llegado a esta meta, espero seguir contando siempre contigo y que veas recompensado tu esfuerzo en mis logros, **TE QUIERO MUCHO y ADMIRO** como no te imaginas.

A ti Mamá

Gracias, porque desde que yo era niña has velado por mi y nunca me has dejado caer, agradezco tanto tus consejos y dedicación, ya que me han hecho ser una persona afortunada.

Me siento dichosa de tenerte en mi vida **MAMITA TE QUIERO.**

A Bere, Joel y Jimena

Por haber estado siempre en cada momento de mi vida y hacerla alegre con sus ocurrencias.

Espero que se sientan orgullosos de mí, como yo lo estoy de cada uno de ustedes y que este momento en mi vida, los aliente a seguir adelante para cumplir sus sueños.

A ti Tío Victor

Te agradezco por darme una lección de vida y enseñarme que pese a toda adversidad, siempre hay que enfrentar lo que venga con valentía y optimismo, no olvides que siempre voy a estar a tu lado cuando me necesites. Quiero que sepas que: eres una persona digna de ADMIRAR.

A ustedes Abuelitos y Tíos

Angelina, Carmen, Clemente, Valentín, María del Carmen, Rubén, José Luis, María de la Luz, Araceli, Gloria, Patricia, Arturo, María Guadalupe, Martha, Concepción Guadalupe, Héctor y Elizabeth, les doy gracias por apoyarme en todo lo que han podido y brindarme su cariño en todo momento, pero sobretodo por enseñarme lo que es ser una familia unida.

Además, quiero decirle a todos mis primos, que cada uno tiene en mi un pedazo de mi amor y que siempre me acuerdo de ustedes.

A ti Shair

Te agradezco por haber estado y seguir estando conmigo pese a todas las adversidades, creo que no hay otra persona en mi vida como tú, que sepa tan bien lo que me ha costado lograr esta meta y sin tu apoyo y cariño no lo hubiera logrado, T.Q.M.

A Mis Amigos

Les doy gracias a cada uno de ustedes Eugenia, Yazmín, Miguel, Vianney, Dario, Andrés, Gilberto, Jonathan, Juan, Samantha, Jaziel, Victor y todos los que me faltaron, por haber estado conmigo en algún momento de mi carrera, compartiendo además de las aulas una amistad que espero y dure por siempre.

Quiero hacer un agradecimiento muy especial a una persona, que los últimos 2 años a compartido conmigo, mucho más tiempo del que se puede imaginar, eres tu MAY, gracias por ser mi compañera de tesis, mi amiga y mi consejera, con este proyecto hemos demostrado que trabajar en equipo si es posible.

A la maestra Jaquelina

Le estoy muy agradecida, ya que más que una directora de tesis, fue una amiga, en quien pude confiar siempre, espero seguir contado con usted y que nunca nos olvidemos.

A la Universidad

Te agradezco Universidad, por abrirme las puertas al conocimiento y acogerme desde un principio como una hija.

Claudia Ivette Cortés Aguilar
Febrero 2005

*A MI ABUELA CASILDA, TÍA
MARY Y TÍO TINO*

Quienes desafortunadamente ya no se encuentran físicamente conmigo, pero que siempre están presentes en mi pensamiento. Gracias por su amor y compañía en los tiempos más difíciles de mi vida.

*A MI TÍO SILVINO Y TÍA
CARMEN*

Por la oportunidad que siempre me han dado de convivir con ustedes y por todo el afecto que me han dado. También agradezco a mis primos: Alicia, Onelia, Nelson y Guadalupe por todo su amor, cariño y confianza.

A MI MADRE

Quien aún después de la muerte sigue siendo mi más grande ejemplo. Te agradezco mami por tu amor, principios y valores, los cuales los llevo guardados en mi mente y en mi corazón por siempre.

*A MIS PADRINOS NATALLA Y
EVELIO*

Por todo el apoyo recibido para alcanzar esta meta y por el cariño y la confianza que siempre me han brindado en su casa y sobre todo en su corazón. También agradezco a sus hijas y a doña Petra por su paciencia y afecto demostrado durante todos estos años.

A JUAN CARLOS

Por el apoyo, la alegría que me contagias, los consejos personales y laborales, la compañía, la paciencia y sobre todo por el amor y el cariño que día a día recibo de ti.

TAM+

*A MIS AMIGAS, AMIGOS Y
SERES QUERIDOS*

Quienes siempre me han brindado su cariño y buenos deseos en muchos de los momentos importantes de mi vida, les agradezco por su compañía, por sus buenos deseos, por las enseñanzas, por su paciencia y por su comprensión. En especial a Lupita, Eugenia, Dafné, Yazmín y a Claudia, mi compañera de tesis, por el compañerismo, la paciencia y la amistad que con cada una de ustedes he compartido. Gracias Clau por apoyarme en muchas ocasiones y sobre todo por realizar conmigo este proyecto.

A LA UNIVERSIDAD

Por haberme dado la oportunidad de adquirir los conocimientos y por haberme facilitado los medios necesarios para recorrer y alcanzar la meta.

*A LA MAESTRA JAQUELINE
LÓPEZ BARRIENTOS*

Por el apoyo para la realización de este trabajo de tesis, pero sobre todo por su amistad.

Muchas gracias

A DIOS

Por acompañarme, protegerme, darme fuerza y valor para seguir siempre adelante a pesar de las tempestades que se han presentado en el camino, muchas gracias por la oportunidad de vivir.

GRACIAS
LOS QUIERO
MUCHO

*Mayra Delia Garcia Morales.
Febrero 2005*

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
--------------------------	----------

CAPÍTULO 1

¿QUÉ ES UN PROGRAMA DE CÓMPUTO?

1.1 Definición de un Programa de Cómputo.....	7
1.2 Clasificación de los Programas de Cómputo.....	9
Referencias informáticas.....	14

CAPÍTULO 2

INDUSTRIA DEL SOFTWARE EN MÉXICO

2.1 Situación de la Industria del Software.....	16
2.2 Perspectivas de Protección de los Programas de Cómputo.....	25
2.3 Delitos Informáticos	
2.3.1. Definición.....	26
2.3.2. Servicios de Seguridad.....	28
2.3.3. Amenazas.....	30
2.3.4. Riesgos.....	31
2.3.5. Fraudes Cometidos Mediante Manipulación de Computadoras.....	31
2.3.6. Falsificaciones Informáticas.....	32
2.3.7. Daños o Modificaciones de Programas o Datos Computarizados.....	32
Bibliografía y referencias informáticas.....	35

CAPÍTULO 3

LEYES E INSTITUCIONES QUE RIGEN EN MÉXICO Y EN NORTEAMÉRICA A LOS PROGRAMAS DE CÓMPUTO

3.1 Ley Federal del Derechos de Autor (LFDA).....	39
3.2 Ley de la Propiedad Industrial.....	41
3.3 Código Penal Federal.....	41
3.4 Instituto Nacional del Derecho de Autor (INDAUTOR).....	43
3.5 Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI).....	45
3.6 Dependencias de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)	
3.6.1. Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM.....	47
3.6.2. Dirección General de Servicios de Cómputo Académico (DGSCA).....	48
3.6.3. Dirección General de Asuntos Jurídicos (DGAJ).....	50
3.7 Leyes e Instituciones sobre la Ley Federal del Derecho de Autor en Norteamérica	
3.7.1. Legislación Norteamericana.....	52
3.7.1.1. Desarrollo de la Protección del Derecho de Autor para los Programas de Cómputo en Estados Unidos.....	55
3.7.1.2. Criterios Utilizados por los Tribunales Estadounidenses para Resolver Conflictos por Violaciones de los Derechos de Autor en un Programa de Cómputo.....	56
3.7.2. Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLC)..	58
Bibliografía y referencias informáticas.....	60

ÍNDICE

CAPÍTULO 4

ANÁLISIS A LA LEY FEDERAL DEL DERECHO DE AUTOR (LFDA)

4.1 Antecedentes de la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA)	
4.1.1. Breve Historia del Derecho de Autor.....	63
4.1.2. Inclusión de los Programas de Cómputo en la Ley Federal del Derecho de Autor.....	67
4.2 Análisis del Capítulo IV de la LFDA (artículos 101-114).....	71
4.3 Ventajas de Registrar un Programa de Cómputo.....	81
4.4 Desventajas al Registrar un Programa de Cómputo.....	82
Bibliografía referencias informáticas.....	84

CAPÍTULO 5

PROPUESTA DE REFORMA A LA LEY FEDERAL DEL DERECHO DE AUTOR

Propuesta de Reforma a la Ley Federal del Derecho de Autor.....	86
---	----

CONCLUSIONES

Conclusiones.....	91
-------------------	----

ANEXOS

A. Sugerencias al Realizar Contratos de Licencia de uso de Software.....	II
B. Procedimiento para Registrar un Programa de Cómputo en el Instituto Nacional del Derecho de Autor.....	IV
C. Formatos de Registro de un Programa de Cómputo en el Instituto Nacional del Derecho de Autor.....	X

ÍNDICE

D. Servicios Jurídicos en el INDAUTOR.....	XVII
E. Formatos de Registro de un Programa de Cómputo en la Dirección General de Asuntos Jurídicos de la UNAM	
i. ANEXO 1.....	XXII
ii. ANEXO 2	XXIII
F. Ética para Ingenieros en Computación.....	XXV
G. Glosario de Términos.....	XLIV
H. Registro de Programas de Cómputo en el Instituto Nacional del Derecho de Autor (TRÍPTICO).....	XLVIII
I. Carta de Propuesta de Reforma de Ley entregada a la Cámara de Diputados.....	XLIX
J. Antecedentes Registrales de Programas de Cómputo de la UNAM en el INDAUTOR del 2000 al 2004.....	XLX

Introducción

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo titulado "Propuesta de Reforma de Ley y Procedimientos para la Protección Jurídica de los Programas de Cómputo en México a través de la Ley Federal del Derecho de Autor", estriba en presentar una propuesta de reforma de ley respecto al capítulo IV "De los Programas de Computación y las Bases de Datos" del título IV "De la Protección al Derecho de Autor", de la Ley Federal de Derecho de Autor (Artículos 101-114), el cual se refiere a los programas de computación y las bases de datos.

En el primer capítulo, se describe y presenta el panorama general sobre la definición y la clasificación de los programas de cómputo, ya que éstos forman parte importante de los elementos que integran la tecnología de información, dado que los sistemas computacionales permiten día a día procesar y poner a la disposición de la sociedad una cantidad creciente de información, cubriendo así, diversas esferas del conocimiento humano, que en lo científico, en lo técnico, en lo profesional y en lo personal obtienen un caudal de conocimiento a través de dichos sistemas, pues en la actualidad la mayoría de la población tiene acceso a una computadora ya sea en su oficina, en su hogar, en la escuela o es usuario de ella en algún establecimiento y siendo que los programas de cómputo constituyen el componente vital de las computadoras, en éste mismo capítulo de este trabajo de tesis se consideró necesario establecer una clasificación general de los programas que le dan vida a los equipos computacionales.

En el capítulo 2, se presenta un estudio realizado referente a la situación de la industria del software en nuestro país, dado que México cuenta con una posición favorable para convertirse en un competidor de talla mundial en este ramo, gracias a su ubicación geográfica, perfil demográfico y estado de desarrollo tecnológico, así la Industria de Tecnología de Información y en especial la referente a los Programas de Cómputo puede llegar a generar fuentes de empleo de alta calidad para los profesionistas de nuestro país. Actualmente las instituciones educativas invierten grandes cantidades de dinero en la preparación de cada uno de sus egresados, logrando así, la creación de profesionistas con mano de obra calificada para el desarrollo de proyectos de alta calidad; llegando a formar de esta manera un mercado de gran capacidad de crecimiento en donde

participen principalmente micro y medianas empresas, siendo la tendencia a seguir la exportación y en menor grado la importación, debido a que en México se producen programas de cómputo de calidad competitiva a nivel mundial.

Debido al desarrollo de la Tecnología de Información y de los Programas de Cómputo, se han abierto las puertas a nuevas posibilidades de delincuencia que antes eran impensables, es por ello que dentro del mismo capítulo 2, se incluye un tema llamado “Delitos Informáticos” en el cual se presentan algunas definiciones del término “delito informático”, algunos tipos de delitos existentes en la actualidad, así como la clasificación de los mismos, con el objetivo de proporcionar una visión más amplia de las vulnerabilidades que sufren las máquinas computacionales y la información que resguardan, para lograr con ello el planteamiento de una serie de problemáticas en las que tenemos que poner nuestra atención como ingenieros en computación y encontrarles soluciones.

Dentro de este capítulo, finalmente se presentan una serie de perspectivas de protección de los programas de cómputo desde el punto de vista legal, que favorezcan a los futuros lectores de este trabajo con el fin de disminuir la delincuencia informática, con el deseo de que este capítulo sirva como base para posteriores temas de tesis, ya que no nos adentraremos a dar soluciones a esta serie de problemáticas.

En el capítulo 3, llamado “Leyes e Instituciones que rigen en México y en Norteamérica a los Programas de Cómputo”, se presenta un panorama general de:

1. La Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA)
2. La Ley de la Propiedad Industrial
3. El Código Penal Federal
4. El Instituto Nacional del Derechos de Autor (INDAUTOR)
5. El Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI)
6. Dependencias de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)
7. Leyes e Instituciones sobre la Ley Federal del Derecho de Autor en Norteamérica

En este capítulo, también se describe brevemente la forma en la cual las Leyes e Instituciones mencionadas anteriormente protegen a los programas de computación y a sus creadores.

El capítulo 4, muestra el análisis de los artículos relacionados con los programas de computación (artículos 101 al 106 y del 111 al 114) realizado a la Ley Federal del Derecho de Autor, dado que esta ley regula todo lo relativo a la protección de los programas de cómputo y a los derechos autorales. Además, esta Ley define lo que es un programa de computación, cuales son los derechos patrimoniales y de arrendamiento de los creadores, en que casos un usuario podrá realizar copias de algún programa, las facultades de autorizar o prohibir la reproducción, la publicación, reproducción, divulgación, comunicación pública y transmisión de dicha información y el establecimiento de las infracciones y sanciones que en materia de derechos de autor deben ser aplicadas cuando ocurren ilícitos relacionados con los citados programas.

Dentro de este capítulo, primero se enuncian los antecedentes de lo que es hoy la LFDA, posteriormente se presenta el análisis realizado a dicha ley y finalmente las ventajas y desventajas que se adquieren al registrar un programa de cómputo.

El capítulo 5, es el documento que contiene la propuesta de reforma de ley que realizamos al capítulo IV "De los Programas de Computación y las Bases de Datos" del título IV "De la Protección al Derecho de Autor" de la Ley Federal del Derecho de Autor, en el cual se muestran algunos artículos modificados y otros creados por las autoras de esta tesis, para la protección de los programas de cómputo, que será entregada a la Cámara de Diputados.

En el siguiente capítulo, se muestran las conclusiones que obtuvimos después de haber realizado este estudio, cabe aclarar que la contribución del presente trabajo no estriba en descubrir algo nuevo en el campo de la protección jurídica de los programas de cómputo, pero si centrar la atención hacia aquellos problemas jurídicos poco explorados que ha traído consigo el desarrollo de la informática, y principalmente crear conciencia estudiantil dentro de la Facultad de Ingeniería de la UNAM.

Finalmente, se presentan un conjunto de documentos que hemos nombrado "ANEXOS" con los cuales pretendemos reforzar el trabajo realizado, pues dentro de ellos se encuentra un documento denominado "Ética para Ingenieros en Computación" en el cual presentamos algunas ideas que a nuestro juicio debemos tener presentes, no sólo como profesionistas sino también como seres humanos.

Otro de los documentos de gran interés contenido en este capítulo es el Procedimiento para Registrar un Programa de Cómputo en el Instituto Nacional del Derecho de Autor que será plasmado en un tríptico, el cual se difundirá a los alumnos y profesionistas en el área de informática. Otros documentos incluidos son las Sugerencias al Realizar Contratos de Licencia de Uso de Software, El Formato de Registro de un Programa de Cómputo en el Instituto Nacional del Derecho de Autor y los Formatos de Registro en la Dirección General de Asuntos Jurídicos de la UNAM que pretendemos sean de gran utilidad para todo aquel que este interesado en el registro de sus programas de cómputo.

Capítulo 1

*¿Qué es un
Programa de
Cómputo?*

CAPÍTULO 1: ¿QUÉ ES UN PROGRAMA DE CÓMPUTO?

A través del presente capítulo, se pretende resaltar la importancia y significado de los programas de cómputo, dado que la computadora se ha convertido en una herramienta indispensable para mover el mundo hablando tecnológicamente y los programas de cómputo constituyen el componente vital de las mismas. Así, cada día los usuarios de estos equipos exigen y demandan más y mejores programas para poder aprovechar con mayor productividad sus equipos y recursos, por lo cual, éstos están cobrando un mayor auge en el desarrollo tecnológico del mundo moderno.

Con el propósito de definir qué es un programa de cómputo, se ha realizado un breve estudio de las raíces que lo conforman, describiendo la evolución y avance que han logrado los programas de cómputo a través del tiempo. Asimismo, se proporciona un concepto que pueda ser fácilmente comprendido aún para aquellas personas que no tengan ningún conocimiento de computación, transcribiendo también la definición que, con respecto a los programas de cómputo, da la Ley Federal de Derecho de Autor (LFDA).

Además de lo anterior, se presenta una clasificación general de los programas de cómputo que le dan vida a los equipos computacionales.

1.1 DEFINICIÓN DE UN PROGRAMA DE CÓMPUTO

Los programas de cómputo forman parte importante de los elementos que integran la tecnología de información, dado que los sistemas computacionales permiten día a día procesar y poner a la disposición de la sociedad una cantidad creciente de información, cubriendo así, diversas esferas del conocimiento humano, que en lo científico, en lo técnico, en lo profesional y en lo personal obtienen un caudal de conocimiento a través de dichos sistemas, por ello empecemos por conocer y entender lo que significa un programa de cómputo.

Analizando la etimología de los vocablos que componen la frase "programa de cómputo", encontramos que la palabra "programa"

proviene de dos vocablos griegos, "pro" que significa delante y "gramma" escritura y que la palabra "cómputo", se deriva del latín "computare" la cual significa calcular o contar. Con lo cual podemos establecer que un programa de cómputo es un conjunto de instrucciones documentadas que siguiendo una secuencia, una computadora es capaz de traducir y procesar de manera lógica con el fin de realizar una función específica.

En la actualidad, al referirnos a un programa de cómputo utilizamos el término conocido como "Software", dicho término está compuesto por dos palabras básicas, la primera "soft" que en inglés significa blando y la segunda "ware" que significa artículo u objeto, por lo tanto se puede pensar que el "software" es el objeto suave o blando que permite que los elementos que constituyen una computadora funcionen, pero como es bien sabido, el software no es solamente un programa de computación asociado a una aplicación o producto, pues incluye toda la documentación, los procedimientos, rutinas y datos necesarios para instalar, usar y mantener el programa.

Según la definición del IEEE, citada por Lewis G. "software, es la suma total de los programas de computadora, procedimientos, reglas, la documentación asociada y los datos que pertenecen a un sistema de cómputo".¹

Finalmente, de acuerdo a la actual Ley Federal de Derechos de Autor, "se entiende por programa de computación, la expresión original en cualquier forma, lenguaje o código, de un conjunto de instrucciones que, con una secuencia, estructura y organización determinada, tiene como propósito que una computadora o dispositivo realice una tarea o función específica."²

Un aspecto que debemos tener presente al hablar de programas de cómputo es el código fuente, el cual en relación con el software, se dice que es "el conjunto codificado de todos los elementos que

¹ Lewis G. 1994. "What is Software Engineering?" DataPro (4015). Feb 1994. pp. 1-10.2 TELLEZ VALDES. J. La Protección Jurídica de los Programas de Cómputo. Sin Editorial. México. 1985, p.4

² Ley Federal de Derechos de Autor. Artículo 101

componen el software, contenido en un medio de almacenamiento apto, que al ser ejecutado en el Procesador producirá el listado de código fuente en forma humanamente inteligible, incluyendo todas las estructuras de datos, diccionarios, definiciones, archivos fuente de programas y cualquier otra representación simbólica necesaria para la compilación, ejecución y el ulterior mantenimiento del software”³

1.2 CLASIFICACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE CÓMPUTO

Para lograr un mejor entendimiento de los conceptos y términos que se relacionan con los programas de cómputo, a continuación se presenta una clasificación de los mismos, la cual la hemos basado en estudios previamente realizados, esperando con ello establecer una mejor protección de los derechos de autor para los desarrolladores de programas.

El software se clasifica en 4 diferentes categorías:

1.- PROGRAMAS BÁSICOS O DE EXPLOTACIÓN

Es el software que provee las instrucciones de operación y gestión para el hardware subyacente y otros componentes materiales. Dicho software de base incluye el microcódigo almacenado en hardware, implementaciones de protocolos de comunicaciones, programas de gestión de sistemas de redes y utilitarios, y finalmente los sistemas operativos, siendo estos últimos los más conocidos en esta categoría pues guardan estrecha relación con las memorias centrales y auxiliares de la computadora, haciendo que la máquina reconozca a la Unidad Central de Procesamiento, el teclado, el sistema de video, las unidades de disco, entre otras.

2.- LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN

Mediante los programas de cómputo se indica a la computadora que tarea debe realizar y cómo debe de efectuarla, pero para ello es necesario introducir estas órdenes en un lenguaje que el sistema pueda entender, dicho lenguaje es el conocido como lenguaje de programación.

³ Definición textual de la siguiente página de Internet
<http://proposicion.org.ar/archiver/html/proposicion/2001-05/msg00064.html>

Un lenguaje de programación, es un conjunto de símbolos y reglas que se emplean para expresar los algoritmos que son introducidos en una computadora, y poseen:

- Léxico. Representado por el vocabulario o conjunto de símbolos que componen el lenguaje.
- Sintaxis. Con la cual es posible determinar cómo realizar las construcciones del lenguaje
- Semántica. A través de ella se determina el significado de una construcción correcta.

Los lenguajes de programación se utilizan para comunicarse con la computadora enviando y recibiendo información, a través de dichos lenguajes, el usuario podrá decirle a la máquina lo que debe hacer, así como preguntarle por cualquier información que requiera.

Algunos ejemplos de lenguajes de programación son los siguientes:

- | | |
|-------------------|----------------------------------|
| □ <i>Ada</i> | □ <i>Lua</i> |
| □ <i>ALGOL</i> | □ <i>Miranda</i> |
| □ <i>APL</i> | □ <i>ML</i> |
| □ <i>AWK</i> | □ <i>Modula-2</i> |
| □ <i>B</i> | □ <i>Oberon</i> |
| □ <i>BCPL</i> | □ <i>Objective-C</i> |
| □ <i>C</i> | □ <i>Ocaml</i> |
| □ <i>C++</i> | □ <i>Pascal</i> |
| □ <i>C#</i> | □ <i>PHP</i> |
| □ <i>Clipper</i> | □ <i>PL/1</i> |
| □ <i>COBOL</i> | □ <i>Perl</i> |
| □ <i>Delphi</i> | □ <i>PostScript</i> |
| □ <i>Dylan</i> | □ <i>Prolog</i> |
| □ <i>Forth</i> | □ <i>Python</i> |
| □ <i>FORTTRAN</i> | □ <i>Ruby</i> |
| □ <i>Haskell</i> | □ <i>Scheme: una variante de</i> |
| □ <i>INTERCAL</i> | □ <i>Lisp</i> |
| □ <i>Java</i> | □ <i>SmallTalk</i> |
| □ <i>Lexico</i> | □ <i>Snobol</i> |
| □ <i>Lisp</i> | □ <i>TCL</i> |
| □ <i>Logo</i> | □ <i>Visual Basic</i> |

Dentro de este punto existen además otros programas de funcionamiento interno como son los compiladores, traductores e interpretes que también están incorporados dentro del equipo, cuya función consiste en traducir el lenguaje simbólico en lenguaje codificado propio de la máquina, y los monitores, supervisores, editores que controlan el seguimiento de instrucciones, distribuyen los espacios de memoria, etc.

3.- SOFTWARE APLICATIVO

El software de aplicación está diseñado y escrito para realizar tareas específicas, ya sean personales, empresariales o científicas como por ejemplo, el procesamiento de nóminas, la administración de los recursos humanos o el control de inventarios. Todas estas aplicaciones procesan datos y generan información para el usuario.

El software aplicativo está diseñado para facilitar al usuario la realización de un determinado tipo de trabajo, por lo tanto posee ciertas características que le diferencian de un sistema operativo, de una utilidad y de un lenguaje.

Los programas aplicativos como su nombre lo dice, son aquellas aplicaciones que se utilizan dentro del mercado informático y que se enmarcan dentro de la siguiente clasificación general:

- *Hojas de cálculo:* Programas que tienen como objeto realizar operaciones matemáticas, estadísticas y financieras, también se conocen como hojas electrónicas. Dentro de ellas tenemos: Vísical, Supercalc, Lotus, Qpro, Excel.
- *Procesadores de palabra:* Aplicaciones que permiten utilizar la computadora como una máquina de escribir pero con características especiales dentro de la presentación de documentos escritos. Se puede desarrollar desde un memorando hasta la escritura de un libro. Como ejemplos de este software tenemos: el Word Star, Word Perfect, Ami Pro, Word, entre otros.
- *Manejadores de bases de datos:* Programas especializados en manipular grandes volúmenes de información, para realizar búsquedas y consultas de datos de acuerdo a unas condiciones

previamente establecidas. Este software, en general, se utiliza para manipular bases de datos. Algunos ejemplos típicos son: Dbase, Foxbase, Paradox, Sybase, Rbase, Oracle y Access.

- *Presentadores de ideas:* Aplicaciones utilizadas en el diseño de filmas y diapositivas con efectos multimedia que permiten exponer ideas generales a un auditorio. Dentro de este tipo de software se encuentran: Charts, Harvard Graphics, Story Board, Power Point.
- *Software de comunicaciones:* Es aquel que le facilita al usuario establecer comunicación entre dos o más computadoras, con el objetivo de intercambiar información. Como ejemplo tenemos: Lap Link, Procomm, Bitcomm, Carbon Copy. Dentro de esta gama de programas podemos clasificar a los navegadores o browsers que sirven para buscar información en Internet. Sus principales representantes son el Netscape y el Explorer.
- *Vacunas:* Programas desarrollados con el objetivo de desinfectar computadoras afectadas por virus informáticos. Existen vacunas de tipo preventivo y de tipo correctivo. Las vacunas son muy importantes en los sistemas de cómputo modernos y un ejemplo de ellas es Norton Antivirus, panda, compucilina, TNT, ViruScan.
- *Software Especializado:* Son todas aquellas aplicaciones que se utilizan en un área específica del conocimiento como la contabilidad, la administración, la medicina, la odontología, etc. Existen programas especializados que comercialmente se venden en las tiendas de software, entre ellos tenemos: el paquete contable y administrativo SIIGO, el paquete estadístico SAS, el software para diseño AUTOCAD, etc.

4.- SOFTWARE DE USO GENERAL (A LA MEDIDA)

El software a la medida son los programas que no se pueden encontrar en el mercado informático y son necesarios para atender alguna demanda insatisfecha, son desarrollados por programadores especializados de acuerdo a unas características particulares.

El Software de uso general suele resultar una solución informática para la automatización de ciertas tareas complicadas dentro de una empresa, pues estas aplicaciones desarrolladas "a la medida" suelen ofrecer una gran potencia ya que están exclusivamente diseñadas para resolver un problema específico.

REFERENCIAS INFORMÁTICAS

<http://www.unicrom.com/computadoras/hardwaresoftware.asp>

Definición y algunos ejemplos de software.

<http://www.geocities.com/sfraul2003/definicion.html>

Definición y tipos de software.

<http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/economicas/92211/lecciones/unidad1/software/definicion.htm>

Definición y clasificación del software.

http://www.bibliodgsca.unam.mx/tesis/tes2tetp/sec_3.htm

Etimología de las palabras “programa” y “cómputo”

http://www.bibliodgsca.unam.mx/tesis/tes2tetp/sec_6.htm

Clasificación de los programas de cómputo.

http://dac.escet.urjc.es/docencia/IB/IB_Lenguajes.pdf

Definición y ejemplos de lenguaje de programación

http://www.geocities.com/Athens/Olympus/7428/sist_op.html

Definición de sistema operativo.

http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_operativo

Familias de sistemas operativos.

<http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/economicas/92211/lecciones/unidad1/software/aplicativo.htm>

Información sobre software aplicativo.

Capítulo 2

*Industria del
Software en México*

CAPÍTULO 2: INDUSTRIA DEL SOFTWARE EN MÉXICO

La producción de software es una actividad económica que se caracteriza por generar un alto valor agregado y aportar a la economía productos y servicios esenciales para su modernización. Esta industria se basa en el conocimiento, desarrolla habilidades más allá de la manufactura, propicia la innovación tecnológica y genera empleos bien remunerados, no contamina y requiere de relativamente poco capital para iniciar; además forma parte del grupo de actividades económicas que componen a las Tecnologías de Información (TI), las cuales además integran la industria de hardware y los servicios.

Por lo anterior, en el presente capítulo se presenta un estudio basado en el "Programa para el Desarrollo de la Industria del Software", versión 1.2 de la Secretaría de Economía de nuestro país y algunas empresas del sector; así como una investigación realizada por las autoras de este proyecto de tesis acerca de los principales delitos informáticos que se han detectado, debido al desarrollo de la Tecnología de Información y de los programas de cómputo además presentamos algunas perspectivas de protección desde el punto de vista legal que favorezcan a los futuros lectores de este trabajo con el fin de disminuir la delincuencia informática.

2.1 SITUACIÓN DE LA INDUSTRIA DEL SOFTWARE

México es un país que cuenta con una posición favorable para convertirse en un competidor de talla mundial en el ramo de la industria del software, gracias a su ubicación geográfica, perfil demográfico y estado de desarrollo tecnológico, así la Industria de Tecnología de Información y en especial la de programas de cómputo, puede llegar a generar empleos de alta calidad para los profesionistas de nuestro país, ya que las instituciones educativas invierten grandes cantidades de dinero en la preparación de cada uno de sus egresados logrando la creación de profesionistas con mano de obra calificada para el desarrollo de proyectos de alta calidad, llegando así ha formar un mercado de gran crecimiento en donde participen principalmente micro y medianas empresas, siendo la tendencia a seguir la exportación y en menor grado la importación de software, puesto que

México puede producir programas de cómputo de calidad competitiva a nivel mundial.

Sin embargo, estudios realizados han determinado que la industria del software es apenas incipiente en nuestro país, pues participa con tan sólo el 0.10% del PIB (Fuente: Digital Planet: The Global Information Economy. WITSA: Cifras de Noviembre del 2000). Aunque no existe un padrón exhaustivo de esta industria que proporcione información exacta.

Como usuario de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), México se sitúa en el lugar 50. Su gasto en este rubro en el 2001 equivalió al 3.2% del PIB nacional, proporción que no llega siquiera a la mitad de la que registró nuestro principal socio comercial, Estados Unidos con el 7.9%, y al promedio mundial, de 7.6%. En el caso de software, la diferencia es aún más dramática: 0.94% en Estados Unidos, 0.61% en el mundo y 0.10% en México. Esta cifra no guarda proporción con la posición de México en la economía mundial, en la que ocupa el décimo lugar.

En la Tabla 2.1 se aprecia la evolución del gasto que realizan México, Estados Unidos y el promedio de los países del mundo en los diferentes rubros de TIC.

Concepto/Año	1997			1999			2001		
	México	Estados Unidos	Mundial	México	Estados Unidos	Mundial	México	Estados Unidos	Mundial
Hardware	2,267	138,611	336,435	2,751	169,186	383,050	3,316	136,051	376,119
Software	428	54,010	104,659	533	75,006	153,552	597	96,556	196,237
Servicios	1,025	124,013	265,705	1,564	160,271	347,025	1,865	199,203	425,660
Total	3720	318,631	708,796	4,848	404,463	883,627	5,778	433,811	1,000,017
Software / PIB	0.11%	0.65%	0.39%	0.11%	0.81%	0.51%	0.10%	0.94%	0.61%
TI / PIB	1.5%	5.1%	3.6%	1.5%	5.6%	4.1%	1.4%	5.3%	4.3%
TIC / PIB	3.6%	7.7%	6.2%	3.4%	8.2%	7.1%	3.2%	7.9%	7.6%

TABLA 2.1 Evolución del gasto por parte de México, Estados Unidos y otros países del mundo (millones de dólares)⁴.

⁴ FUENTE: Digital Planet: The Global Information Economy. WITSA. Febrero de 2000 y 2002.

En nuestro país, el 98% de las empresas, que son el mercado objetivo local de las empresas de software mexicanas, son de carácter emergente en términos de competitividad; esto significa que la gran mayoría de las unidades productivas consumen poco software y de baja sofisticación. Lo anterior se puede observar claramente en el resultado que arrojó un estudio realizado por la Asociación Mexicana de la Industria de Tecnologías de Información (AMITI) en el año 2001, en el cual se presenta a México con tan solo 206 empresas desarrolladoras de software interesadas en exportación. La Tabla 2.2 muestra sus tamaños:

Tipo de empresa	Tamaño (personas)	Promedio (Estimado)	Cantidad de Empresas
Micro	< 15	7	63
Pequeña	De 16 a 100	60	117
Mediana	De 101 a 250	175	14
Grande	De 251 a 1,000	600	11
Corporativa	Más de 1,000	1,500	1

TABLA 2.2 Estudio realizado por (AMITI) en el año 2001⁵.

Como se puede observar, son relativamente pocas las empresas que se encontraban registradas lo cual da mucho que pensar, por ello buscamos información referente a esta situación y encontramos que ante estas circunstancias la Secretaría de Economía de nuestro país conjuntamente con empresas del sector realizaron una investigación y plantearon en un documento denominado "Programa para el Desarrollo de la Industria del Software", una serie de problemáticas identificadas. Este estudio se agrupa en siete áreas que se consideran críticas para detonar el desarrollo de esta industria las cuales se describen a continuación, con el objetivo de comprender estas estadísticas.

⁵ Fuente: Alonso Carral, Presidente AMITI. Seminario Internacional "Oportunidad Histórica " Marzo 2001

PROBLEMÁTICA IDENTIFICADA

1. PROMOCIÓN DE EXPORTACIONES Y ATRACCIÓN DE INVERSIONES

- México se percibe en el plano internacional como un país sin capacidad de desarrollar tecnología, en particular software.
- Sólo pocas empresas cuentan con las evaluaciones de capacidad de procesos que demanda el mercado internacional.
- Sólo un reducido grupo de empresas tiene la experiencia de competir en el exterior.
- Falta consolidar información sobre las empresas del sector, para apoyar el diseño y la ejecución de políticas públicas de promoción.
- La escasez de programadores e ingenieros certificados en las últimas tecnologías y la carencia de infraestructura adecuada, dificultan la posibilidad de atraer alianzas estratégicas e inversión extranjera.
- Falta de promoción adecuada para atraer empresas.
- La prohibición de importar equipo de cómputo usado afecta de manera particular a esta industria, por los periodos tan rápidos de obsolescencia de los productos.
- Los productores de servicios se encuentran en posición de desventaja, porque no son considerados como beneficiarios de los instrumentos de fomento a las exportaciones.

2. EDUCACIÓN Y FORMACIÓN DE PERSONAL

- Los recursos humanos representan el factor crucial en la industria del software, particularmente tanto en cantidad como en calidad.
- La disponibilidad, en cantidad y calidad, de los recursos adecuados para el desarrollo de software depende de la capacidad de las instituciones educativas y formativas para generarlos.
- La dinámica de la evolución del sector de desarrollo de software requiere tanto de una adecuación inmediata de sus planes de estudio como de su actualización permanente.
- En cuanto a los planes de estudio, actualmente existe una contradicción importante entre los objetivos a corto plazo demandados por los sectores productivo y empresarial nacionales y las visiones más holísticas y de largo plazo

planteadas para las instituciones educativas. Esta contradicción requiere de soluciones estratégicas con visión de país.

- Lo dinámico de la evolución del sector en materia de software requiere de mecanismos e instancias adecuadas para incorporar rápidamente a los egresados a las actividades productivas y para actualizarlos, evaluarlos y certificarlos con la celeridad que los mercados tanto nacionales como internacionales demandan.
- No se cuenta con información suficiente para conocer los estratos ocupacionales y la segmentación laboral de los egresados en materia de desarrollo de software. De ahí que se carezca también del instrumental necesario para planificar la formación de recursos humanos que esta industria requerirá, particularmente con visión holística y estratégica de largo plazo.
- Las instancias dedicadas a capacitación requieren también modificar sus planes de estudio con el objeto de poner al día tanto los recursos humanos existentes como aquellos que en el futuro irán requiriendo actualización y/o educación permanente.
- La industria de desarrollo de software requiere que sus recursos humanos cuenten con un dominio del idioma inglés muy superior a aquél con el que sus participantes cuentan hoy en día.
- La vinculación de las empresas de TI, tanto de plataforma como de desarrollo de software, con las universidades es mínima.

3. MARCO LEGAL

- Falta un marco regulatorio que permita reconocer a las empresas su capital intelectual para que sean sujetos de crédito.
- La falta de cumplimiento de la ley en materia de protección de la propiedad intelectual inhibe el desarrollo de esta industria. La piratería es frecuente en los productos y servicios de software.
- La normatividad para lograr que se acepte la firma electrónica⁶ como un procedimiento de uso común en la tramitología oficial y las transacciones comerciales no está plenamente establecida.

⁶ La firma electrónica es el conjunto de datos, en forma electrónica, anexos a otros datos electrónicos o asociados funcionalmente con ellos, utilizados como medio para identificar formalmente al autor o autores del documento que las recoge. Identifica además al signatario y se crea por medios que éste mantiene bajo su exclusivo control, de manera que está vinculada únicamente al mismo y a los datos a los que se refiere, lo que permite que sea detectable cualquier modificación posterior de éstos.

- Los instrumentos de fomento al comercio exterior, como Pitex y Maquila, no han sido otorgados a empresas productoras de servicios, como las fábricas de software, colocándolas en desventaja en relación con los productores de bienes manufactureros. Esto desincentiva la inversión en este sector, y va "contra corriente" en un momento histórico en que el sector servicios, en particular las tecnologías de información lideran el crecimiento económico mundial.
- El marco fiscal cataloga a algunas computadoras como bienes de lujo, lo que inhibe el uso de tecnología de punta. El entorno productivo mexicano está caracterizado por 98% de empresas de carácter emergente que no han incorporado herramientas para su modernización tecnológica.
- El entorno productivo mexicano en general, desconoce los beneficios encontrados en la aplicación de nuevas tecnologías, así como carece de medios de financiamiento que faciliten su inclusión a la nueva economía.
- Existe una alta desinformación sobre los beneficios de la implantación de herramientas de automatización, lo que aumenta la percepción de riesgo por parte de los empresarios.
- La desaceleración reciente de la economía de la región ha dificultado en gran medida las inversiones en modernización tecnológica del entorno productivo mexicano.

4. MERCADO INTERNO

- El gobierno y la industria no han acordado una estrategia efectiva para alinear los esfuerzos públicos y privados existentes para desarrollar el mercado interno.
- Hay competencia desfavorable de instituciones del gobierno que pueden vender servicios de software a otras instituciones públicas sin estar obligados a participar en procesos de licitación, como lo están las empresas privadas.
- En algunas instituciones, el Gobierno Federal mantiene áreas de informática poco productivas. Esto representa, además de costos elevados, el rezago en los servicios informáticos del gobierno y una reducción del mercado para las empresas privadas que pueden proporcionar los servicios mediante subcontratación.
- Las áreas de compras del sector público carecen de una metodología que les permita medir la cantidad y evaluar la

calidad de software que adquieren, así como para determinar la capacidad de proceso del proveedor. Se carece de pruebas de aceptación del producto.

- La reserva de compras del sector público negociada en los tratados de libre comercio firmados por México no ha sido utilizada de manera importante por las dependencias y entidades para otorgar contratos a las empresas desarrolladoras de software establecidas en el país.

5. INDUSTRIA LOCAL

- Se carece de una visión compartida y de largo plazo en el conjunto de agentes que intervienen en las decisiones de políticas públicas, educación e inversión.
- El financiamiento para la creación de nuevas empresas es prácticamente inexistente.
- Las empresas requieren fuentes de financiamiento para poder ampliar sus capacidades o llevar a cabo planes de expansión, sin embargo el bajo nivel de activos físicos característico de este sector dificulta la obtención de créditos de la banca comercial.
- Una de las carencias de las empresas para llevar a cabo proyectos importantes es el financiamiento de su capital de trabajo.
- La mayor parte de las empresas no tienen los niveles de desempeño requeridos para incorporarse al mercado internacional.
- Las empresas mexicanas de software obtienen un reducido volumen de contratos en el mercado interno.
- Las compras del sector público no han sido utilizadas como detonador del desarrollo de las empresas del sector.
- Los apoyos económicos que los gobiernos de ciertos países otorgan a sus empresas, implican ventajas que llegan a distorsionar el mercado.
- La oferta de las empresas mexicanas de software ha carecido de elementos de innovación y de visión de negocios internacional.
- Las empresas mexicanas de software no han establecido mecanismos permanentes de unión o colaboración para hacer frente a necesidades nacionales y del entorno internacional.
- La industria local de software se ha enfocado generalmente a desarrollar soluciones de bajo espectro en el entorno productivo;

a la adaptación de soluciones existentes o al mantenimiento de sistemas en operación en la planta productiva nacional.

- En la industria local de software se ha observado en general una visión de negocios a corto plazo.

6. CAPACIDAD DE PROCESOS

- La productividad de las empresas desarrolladoras de software es en general baja, debido a la falta de uso de procesos avanzados. Esto les impone una fuerte desventaja para competir frente a oferentes de otros países.
- México carece de centros tecnológicos que ofrezcan servicios de mejora y aseguramiento de la capacidad de procesos de las empresas.
- Se carece de modelos, normas y de organismos evaluadores de la capacidad de procesos de la producción de software. Las evaluaciones internacionales de capacidad de procesos son costosas.
- Debido a la inexistencia de metodologías que permitan medir y evaluar la calidad de software que se adquiere, los compradores locales se enfocan más al precio que a la calidad.

7. INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y DE TELECOMUNICACIONES

- No existen parques tecnológicos que sirvan como polos de atracción que generen economías de escala e inversiones extranjeras.
- Algunos gobiernos estatales han emprendido acciones para desarrollar la industria del software, pero éstas en general son incipientes.
- Los costos de las telecomunicaciones son muy elevados, en relación con los que ofrecen otros países, lo que dificulta la competitividad en el plano internacional y propicia un rezago en la economía digital.
- Los centros de desarrollo de software se concentran en los estados que cuentan con instituciones educativas con mejores carreras y planes de estudio en el área de TI.
- Los países que han tenido éxito en desarrollar esta industria cuentan con esquemas de incubadoras de empresas, apoyados por los gobiernos locales principalmente. Este tipo de esquemas para apoyar la creación de empresas nuevas no existe para este

sector en México.

Para responder a la problemática anteriormente identificada, la Secretaría de Economía trabaja en el Programa para el Desarrollo de la Industria del Software a través de siete estrategias básicas las cuales son:

1. Promover Exportaciones y Atraer Inversión
Aprovechando las ventajas del país por su cercanía y el mismo huso horario, procurando que las empresas incursionen en nichos de alto valor agregado.
2. Formar Capital Humano Competente
Ofreciendo capacitación a los ingenieros y técnicos que se encuentran en el mercado y la adecuación de los planes de estudio para que sean acordes con las necesidades de la industria.
3. Promover un Mercado Legal
Un marco legal que fomente el uso de tecnologías de información y el desarrollo de la industria con reglas como la norma de conservación de mensajes de datos, factura electrónica y firma digital.
4. Desarrollar el Mercado Interno de Tecnologías de Información
Apoyando a las empresas para que usen hardware y software en sus operaciones (inventarios, normas, contabilidad) y en su relación con proveedores y clientes (Digitalización de Cadenas de Valor).
5. Fortalecer a la Industria Local
Mediante programas de financiamiento adecuado para sus necesidades de capital de trabajo y capacitación, la disponibilidad de capital de riesgo, el uso de las compras de gobierno para desarrollar una industria de calidad y la incubación de nuevas empresas de software.
6. Alcanzar Niveles Internacionales en Capacidad de Procesos
A efecto de que las empresas cuenten con las mejores prácticas internacionales en la producción de sus sistemas. Para ello, se impulsará la normalización, la creación de una entidad local de certificación, se apoyará la investigación y desarrollo con el fondo

sectorial de apoyo creado por la SE y CONACYT y se reconocerá a las mejores empresas a través del Premio Nacional de Tecnología.

7. Promover la Construcción de Infraestructura Básica y de Telecomunicaciones

Apoyando el desarrollo de parques de alta tecnología vinculados a centros de investigación.

Con estas estrategias se beneficiará no sólo la competitividad de la industria del software, sino también la de la economía en general, puesto que las empresas mexicanas tendrán más opciones para incorporar las tecnologías de información en sus procesos productivos y de comercio.

Para lograr al 100% lo anterior, lo ideal sería contar con una industria del software competitiva internacionalmente y asegurar su crecimiento en el largo plazo pero ya vimos que no es tan fácil, pues se requiere de un arduo esfuerzo y dedicación por lo que se espera situar a México como líder de esta industria en Latinoamérica para 2010 y convertirlo en líder desarrollador de soluciones de TI de alta calidad y uso de software en Latinoamérica.

2.2.PERSPECTIVAS DE PROTECCIÓN DE LOS PROGRAMAS DE CÓMPUTO

De acuerdo al estudio presentado anteriormente podemos decir que una de las principales causas del escaso desarrollo de la Industria del Software en México se encuentran tanto en la ausencia de medidas eficientes para fortalecer la oferta y desarrollar la demanda interna, así como en el poco esfuerzo para ubicar áreas del mercado internacional en las que puedan incursionar las empresas mexicanas, por lo cual el desarrollo de la industria del software en México ha ocurrido únicamente con base en los esfuerzos de las propias empresas desarrolladoras, sin apoyos del gobierno, ya que no han existido políticas públicas que faciliten su desarrollo, pero esta razón no impide que pensemos en la protección que se les debe brindar a los programas de cómputo y a sus creadores pues de lo ya analizado se puede decir, que los programas de cómputo son muy susceptibles a distintos factores que en general impiden el desarrollo de los mismos.

Desde nuestro punto de vista, existen básicamente dos aspectos primordiales que afectan el crecimiento del software en nuestro país, los cuales son el bajo impulso, desarrollo y aplicación de las leyes mexicanas que protegen firmemente a los programas y a los desarrolladores de software, así como el continuo crecimiento de los delitos informáticos pues una mayor atención a los problemas generados por ellos reduciría los índices de piratería en nuestro país, por ello a fin de promover el crecimiento de la industria del software, es necesario definir políticas tendientes a impulsar el desarrollo de la infraestructura de la Tecnología de Información y, en especial, políticas que estimulen el desarrollo de la industria del software comercial pues como ya vimos, para que México pueda insertarse exitosamente en el mercado mundial de desarrollo de software, existen varios obstáculos que deberán ser superados.

Por lo tanto, para poder determinar cual es la medida adecuada que se debe elegir para la protección de los programas de cómputo y sus creadores en materia jurídica, es absolutamente necesario saber qué es lo que se desea proteger, ya que por ejemplo: si deseamos proteger el contenido de un programa de cómputo podemos recurrir a la Ley Federal de la Propiedad Industrial y si lo que deseamos proteger es la forma bajo la cual el contenido es comunicado o la autoría de los programas, resultará más conveniente invocar el derecho de la propiedad literaria y artística es decir a la Ley Federal del Derecho de Autor. Finalmente, si de delitos informáticos se trata el Código Penal sería la solución.

2.3 DELITOS INFORMÁTICOS

2.3.1. DEFINICIÓN

En este capítulo ya se ha hablado de cómo se encuentra en la actualidad el desarrollo del software en México y cuáles son las causas que lo originan, ahora hablaremos de uno de los problemas que está afectando en la actualidad el crecimiento del desarrollo del software, que son los llamados "Delitos Informáticos", es decir, las conductas delictivas que puede generar el gran avance tecnológico, sobre todo en el campo de la informática.

El desarrollo tan amplio de las tecnologías informáticas ofrece un aspecto negativo: ha abierto la puerta a conductas antisociales y delictivas que se manifiestan de formas que hasta ahora no era posible imaginar. Los sistemas de computadoras ofrecen oportunidades nuevas y sumamente complicadas de infringir la ley, y han creado la posibilidad de cometer delitos de tipo tradicional en formas no tradicionales.

En los últimos tiempos, ha sido evidente que la sociedad ha utilizado de manera benéfica los avances derivados de la tecnología en diversas actividades; sin embargo, es necesario que se atiendan y regulen las cada vez más frecuentes consecuencias del uso indebido de las computadoras y los sistemas informáticos en general.

Los llamados delitos informáticos no son cometidos por la computadora, sino por el hombre con ayuda de ésta. Por lo cual, nuestro trabajo se dirige al análisis de las posibles medidas preventivas, ya sean de carácter administrativo o penal que consideramos deben ser tomadas en cuenta para evitar diferentes tipos de infracciones o delitos informáticos, y que en un momento dado alcancen en México los niveles de peligrosidad que se han dado ya en otros países.

Empezaremos por definir lo que es **"Delito Informático"**. Este, se refiere a todas aquellas conductas ilícitas susceptibles de ser sancionadas por el derecho penal, que hacen uso indebido de cualquier medio Informático.

Para que un delito sea delito, valga la redundancia, tiene que estar tipificado en la Ley, y ante la Ley ésta es la característica esencial; en caso de que no se encuentre tipificado, dicho acto ilícito no es delito a los ojos de la Ley, tan solo se trata de un ataque.

Por esta razón, muchas personas cometen delitos informáticos a diestra y siniestra ya que cuentan con la certeza de que en el lugar donde residen su falta no está penalizada o en muchos casos estos maleantes encuentran la manera de salir ilesos por las deficiencias tan grandes que existen en las leyes en este sentido.

2.3.2. SERVICIOS DE SEGURIDAD

Entre los principales ataques y delitos informáticos están las violaciones a los servicios de seguridad de las organizaciones o empresas. Estos servicios se componen de la confidencialidad, la integridad y disponibilidad, la autenticación y el control de acceso, de manera que cuando se comete un delito informático se atenta directamente a uno o varios de estos servicios por lo cual es conveniente conocerlos si es que deseamos protegerlos.

La confidencialidad tiene relación con la protección de información frente a posibles descubrimientos de la información no autorizados, con independencia del lugar en que reside ésta o la forma en que se almacena.

La información sensible o valiosa que la organización custodia o maneja, necesita ser protegida mediante estrictas medidas de control. La verificación y la autorización son dos mecanismos que se emplean para asegurar la confidencialidad de la información.

La integridad se refiere a la protección de información, datos, sistemas y otros activos informáticos contra cambios o alteraciones en su estructura o contenido ya sean intencionados, no autorizados o casuales.

También es importante proteger los procesos o programas que se emplean para manipular los datos. La información se debe preservar y poner a disposición de sus propietarios y de los usuarios autorizados de una forma precisa, completa y oportuna.

La Autenticación es uno de los requerimientos más fáciles de comprender. Es simplemente "verificación" de la identidad. Requiere una identificación correcta del origen del mensaje, del receptor del mensaje o de ambos, asegurando en todo caso que la entidad no es falsa. Se distinguen dos tipos de entidad, que asegura la identidad de los participantes en la comunicación, mediante biométrica, tarjetas de banda magnética, contraseñas, o procedimientos similares, y de origen y/o recepción de información, que asegura que una unidad de información proviene de cierta entidad o bien que se dirigirá a la entidad autorizada siendo para ello la firma digital el mecanismo más usado.

El control de acceso es la habilidad para limitar, autorizar o denegar y así controlar el acceso a los sistemas anfitriones y las aplicaciones mediante los puentes de comunicación. Para lograr este control, cada entidad que trata de ganar acceso, debe identificarse primero, esto es pasar por un proceso de autenticación, así que los derechos de acceso pueden ser adaptados de manera individual.

“Un control de acceso se ejecuta con el fin de que un usuario sea identificado y autenticado de manera exitosa para que entonces le sea permitido el acceso”.

Los componentes básicos de un mecanismo de control de acceso son las entidades de red, los recursos de la red y los derechos de acceso; los cuales describen los privilegios de la entidad o los permisos bajo cuáles condiciones las entidades pueden tener acceso a un recurso de la red y cómo estas entidades son permitidas para tener acceso a un recurso de la red.

La disponibilidad es la garantía de que los usuarios autorizados puedan acceder a la información y recursos cuando los necesiten. La falta de disponibilidad se manifiesta principalmente de dos formas:

La denegación, o repudio, del servicio debido a la falta de garantías de la prestación del mismo, tanto por parte del prestador del servicio como del solicitante o tomador (controles de identificación fehaciente, falta de prestaciones de los equipos, congestión de líneas, etc.).

La pérdida de servicios de los recursos de información por causa de catástrofes naturales o por fallos de equipos, averías, acción de virus, etc.

Un entorno operativo seguro exige la garantía de que sólo puedan acceder a una determinada información aquellos que están autorizados, para ello se necesita, que la información se procese correctamente y que esté disponible cuando se necesite.

Esta información no siempre puede estar disponible, ya que existen amenazas que lo impiden, para evitar esto es necesario tener un control adecuado en el lugar donde se encuentra el sistema de cómputo.

2.3.3. AMENAZAS

Para lograr aplicar controles adecuados, es preciso comprender primero quién o qué es lo que amenaza dicho entorno, así como conocer los riesgos asociados a dichas amenazas si llegan a materializarse.

Estas amenazas pueden clasificarse en intencionadas, no intencionadas y naturales.

Las amenazas intencionadas las ejercen usuarios no autorizados que acceden de forma indebida a los datos o información sensible. Los usuarios no autorizados pueden ser externos o pertenecientes a la propia organización y se pueden clasificar como curiosos o maliciosos. Los curiosos normalmente ojean un poco y no siempre entran con unas pretensiones concretas, ni saben lo que van a encontrar. Los maliciosos entran a los sistemas para apropiarse de datos o información por intereses económicos, o bien con ánimo de dañar o destruir recursos. El acceso no autorizado de usuarios ya sean curiosos o maliciosos significa siempre una violación de la confidencialidad, control de acceso y con frecuencia acarrea violaciones de la integridad y de la disponibilidad.

Las amenazas no intencionadas provienen típicamente de empleados con poca formación o negligentes que no han seguido los pasos para proteger sus contraseñas, asegurar adecuadamente sus computadoras o actualizar con la frecuencia debida el programa antivirus. Las amenazas no intencionadas también implican a veces a los programadores o personal de proceso de datos cuando no se siguen las normas y procedimientos de seguridad establecidos, cuando existen. Este entorno operativo es especialmente sensible ya que sencillos errores en un programa pueden afectar a la integridad de la aplicación global y de cualquier otra aplicación con la que comparta información en común.

Las amenazas naturales incluyen fallos de equipos y calamidades tales como incendios, inundaciones y terremotos que pueden causar la pérdida de equipos y datos. Las amenazas naturales suelen afectar a la disponibilidad de los recursos y de la información.

2.3.4. RIESGOS

Los riesgos asociados a la pérdida de la confidencialidad, integridad o disponibilidad son de diverso tipo y casi siempre implican daños económicos incluyendo responsabilidad contractual, falsos datos financieros, mayores costos, pérdidas de activos, pérdida de negocios, descrédito y pérdida de imagen pública.

Cuando una amenaza se llega a materializar se convierte en un ataque o en un delito informático en caso de estar tipificado.

A continuación se presentan los diferentes tipos de delitos informáticos reconocidos por las Naciones Unidas.

2.3.5. FRAUDES COMETIDOS MEDIANTE MANIPULACIÓN DE COMPUTADORAS

Manipulación de los datos de entrada. Este tipo de fraude informático conocido también como sustracción de datos, representa el delito informático más común ya que es fácil de cometer y difícil de descubrir. Este delito no requiere de conocimientos técnicos de informática y puede realizarlo cualquier persona que tenga acceso a las funciones normales de procesamiento de datos en la fase de adquisición de los mismos.

La manipulación de programas. Es muy difícil de descubrir y a menudo pasa inadvertida debido a que el delincuente debe tener conocimientos técnicos concretos de informática. Este delito consiste en modificar los programas existentes en el sistema de computadoras o en insertar nuevos programas o nuevas rutinas. Un método común utilizado por las personas que tiene conocimientos especializados en programación informática es el denominado Caballo de Troya, que consiste en insertar instrucciones de computadora de forma encubierta en un programa informático para que pueda realizar una función no autorizada al mismo tiempo que su función normal.

Manipulación de los datos de salida. Se efectúa fijando un objetivo al funcionamiento del sistema informático. El ejemplo más común es el fraude de que se hace objeto a los cajeros automáticos mediante la falsificación de instrucciones para la computadora en la fase de adquisición de datos. Tradicionalmente esos fraudes se hacían a base

de tarjetas bancarias robadas, sin embargo, en la actualidad se usan ampliamente el equipo y programas de computadora especializados para codificar información electrónica falsificada en las bandas magnéticas de las tarjetas bancarias y de las tarjetas de crédito.

Fraude efectuado por manipulación informática que aprovecha las repeticiones automáticas de los procesos de cómputo. Es una técnica especializada que se denomina "técnica de salchichón" en la que "rodajas muy finas" apenas perceptibles, de transacciones financieras, se van sacando repetidamente de una cuenta y se transfieren a otra.

2.3.6. FALSIFICACIONES INFORMÁTICAS

Como objeto. Cuando se alteran datos de los documentos almacenados en forma computarizada.

Como instrumento. Las computadoras pueden utilizarse también para efectuar falsificaciones de documentos de uso comercial. Cuando empezó a disponerse de fotocopiadoras computarizadas en color a base de rayos láser, surgió una nueva generación de falsificaciones o alteraciones fraudulentas. Estas fotocopiadoras pueden hacer copias de alta resolución, pueden modificar documentos e incluso pueden crear documentos falsos sin tener que recurrir a un original, y los documentos que producen son de tal calidad que sólo un experto puede diferenciarlos de los documentos auténticos.

2.3.7. DAÑOS O MODIFICACIONES DE PROGRAMAS O DATOS COMPUTARIZADOS

Sabotaje Informático. Es el acto de borrar, suprimir o modificar sin autorización funciones o datos de computadora con intención de obstaculizar el funcionamiento normal del sistema. Las técnicas que permiten cometer sabotajes informáticos son:

Virus. Es una serie de claves programáticas que pueden adherirse a los programas legítimos y propagarse a otros programas informáticos. Un virus puede ingresar en un sistema por conducto de una pieza legítima de soporte lógico que ha quedado infectada, así como utilizando el método del Caballo de Troya.

Gusanos. Se fabrica en forma análoga al virus con miras a infiltrarlo en programas legítimos de procesamiento de datos o para modificar o destruir los datos, pero es diferente del virus porque no puede regenerarse. En términos médicos podría decirse que un gusano es un tumor benigno, mientras que el virus es un tumor maligno. Ahora bien, las consecuencias del ataque de un gusano pueden ser tan graves como las del ataque de un virus; por ejemplo, un programa gusano que subsiguientemente se destruirá puede dar instrucciones a un sistema informático de un banco para que transfiera continuamente dinero a una cuenta ilícita.

Bomba lógica o cronológica. Exige conocimientos especializados ya que requiere la programación de la destrucción o modificación de datos en un momento dado del futuro. Ahora bien, al revés de los virus o los gusanos, las bombas lógicas son difíciles de detectar antes de que exploten; por eso, de todos los dispositivos informáticos criminales, las bombas lógicas son las que poseen el máximo potencial de daño. Su detonación puede programarse para que cause el máximo de daño y para que tenga lugar mucho tiempo después de que se haya marchado el delincuente. La bomba lógica puede utilizarse también como instrumento de extorsión y se puede pedir un rescate a cambio de dar a conocer el lugar donde se halla la bomba.

Acceso no Autorizado a Servicios y Sistemas Informáticos. El acceso no autorizado a sistemas informáticos puede ser por motivos diversos: desde la simple curiosidad, como en el caso de muchos piratas informáticos (hackers) hasta el sabotaje o espionaje informático.

Piratas informáticos o hackers. El acceso se efectúa a menudo desde un lugar exterior, situado en la red de telecomunicaciones, recurriendo a uno de los diversos medios que se mencionan a continuación. El delincuente puede aprovechar la falta de rigor de las medidas de seguridad para obtener acceso o puede descubrir deficiencias en las medidas vigentes de seguridad o en los procedimientos del sistema. A menudo, los piratas informáticos se hacen pasar por usuarios legítimos del sistema; esto suele suceder con frecuencia en los sistemas en los que los usuarios pueden emplear contraseñas comunes o contraseñas de mantenimiento que están en el propio sistema.

Reproducción no Autorizada de Programas Informáticos de Protección Legal. La reproducción no autorizada de programas informáticos puede entrañar una pérdida económica sustancial para los propietarios legítimos. Algunas jurisdicciones han tipificado como delito esta clase de actividad y la han sometido a sanciones penales. El problema ha alcanzado dimensiones transnacionales con el tráfico de esas reproducciones no autorizadas a través de las redes de telecomunicaciones modernas.

BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS INFORMÁTICAS

Información sobre los delitos informáticos reconocidos por las Naciones Unidas.

Téllez Valdés, Julio. "Derecho Informático". 2a. ed. México. Ed. Mc Graw Hill 1996. Pp. 103-104.

ZAVALA, Antelmo. "El impacto social de la informática jurídica en México". Tesis. México. UNAM. 1996.

DEL PONT K., Luis Marco y NADELSTICHER Mitrania, Abraham, "Delitos de cuello blanco y reacción social", Instituto Nacional de Ciencias Penales. México. 1991.

<http://www.economia.gob.mx/pics/p/p1128/DOC.pdf>

Información sobre la situación actual de México, con respecto a los programas de cómputo.

<http://www.economia.gob.mx/?P=1128>

Información sobre las estrategias planteadas por la Secretaría de Economía de México.

http://www.impi.gob.mx/web/docs/bienvenida/faq_esp_juridico.html

Información sobre el Foro de Consulta sobre Derecho e Informática.

http://www.cddhcu.gob.mx/camdip/foro/df/df_pcs.htm

Preguntas hechas durante el Foro de Consulta sobre Derecho e Informática. Liga al índice.

http://www.bibliodgsca.unam.mx/tesis/tes2tetp/sec_23.htm

Información para plantear las perspectivas de protección de los programas de cómputo.

<http://www.software.net.mx/>

Portal del Programa para el Desarrollo de la Industria del Software (PROSOFT).

<http://www.angelfire.com/la/LegislaDir/Clasi.html>

Clasificación de delitos informáticos.

<http://148.243.10.8/comcome/doctos/DELITOS.doc>

Comentarios sobre los delitos informáticos de la actualidad.

<http://www.htmlweb.net/seguridad/tesis/Cap4.pdf>

Términos sobre delitos informáticos.

Capítulo 3

*Leyes e Instituciones
que Rigen en México
y en Norteamérica a
los Programas de
Cómputo*

CAPÍTULO 3: LEYES E INSTITUCIONES QUE RIGEN EN MÉXICO Y EN NORTEAMÉRICA A LOS PROGRAMAS DE CÓMPUTO

México es un país rico en creación intelectual y la calidad de las obras de sus artistas, creadores e inventores ha trascendido las fronteras del país, alcanzando un merecido reconocimiento mundial. Sin embargo, las sociedades autorales y organizaciones empresariales enfrentan graves problemas por la reproducción ilegal de obras y productos protegidos por el derecho autoral, entre los cuales, se encuentran los programas de cómputo, afectando con ello además del orden jurídico, la economía de nuestro país.

En tal virtud, es urgente atender los ilícitos que afectan la propiedad autoral e industrial. Por ello, en el presente capítulo se presenta un panorama general de algunas leyes e instituciones que rigen la protección legal de los programas de cómputo, y su documentación, en nuestro país y en algunas partes del mundo, pues es de suma importancia el detectar, detener y remediar la apropiación ilegal.

Las leyes e instituciones que se ocupan de la protección de los derechos de autor en materia de programas de cómputo son las siguientes:

1. Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA)
2. Ley de la Propiedad Industrial
3. Código Penal Federal
4. Instituto Nacional del Derechos de Autor (INDAUTOR)
5. Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI)
6. Dependencias de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)
7. Leyes e Instituciones sobre la Ley Federal del Derecho de Autor en Norteamérica

3.1. LEY FEDERAL DEL DERECHO DE AUTOR (LFDA)

El derecho de autor, es un término jurídico que describe los derechos concedidos a los creadores por sus obras literarias y artísticas, además, es el reconocimiento que hace el Estado a favor de todo creador, otorgando protección para que el autor (persona física que ha creado una obra literaria y artística) goce de prerrogativas y privilegios exclusivos de carácter personal y patrimonial.

El tipo de obras que abarca el derecho de autor incluye las catalogadas dentro de las siguientes ramas:

- I. Literaria
- II. Musical, con o sin letra
- III. Dramática
- IV. Danza
- V. Pictórica o de dibujo
- VI. Escultórica y de carácter plástico
- VII. Caricatura e historieta
- VIII. Arquitectónica
- IX. Cinematográfica y demás obras audiovisuales
- X. Programas de radio y televisión
- XI. Programas de cómputo**
- XII. Fotográfica
- XIII. Obras de arte aplicado que incluyen el diseño gráfico o textil
- XIV. De compilación, integrada por las colecciones de obras, tales como las enciclopedias, las antologías, y de las obras u otros elementos como las bases de datos, siempre que dichas colecciones, por su selección o la disposición de su contenido o materiales, constituyan una creación intelectual.

Estas obras son susceptibles de ser divulgadas o reproducidas en cualquier forma o medio y se les concede la protección (siempre y cuando sean de creación original), desde el momento en que hayan sido fijadas en un soporte material, conteniendo la expresión "Derechos Reservados" o su abreviatura "D.R." seguida del símbolo ©; el nombre completo y dirección del titular del derecho de autor y el año de la primera publicación, independientemente del mérito, destino o modo de expresión. Cabe aclarar que la omisión de los requisitos

antes expuestos, no implica la pérdida de los derechos de autor, pero si amerita sanciones establecidas en la ley.

La protección por derechos de autor abarca únicamente las expresiones pero no las ideas, procedimientos, métodos de operación o conceptos matemáticos en sí; comprende dos categorías principales de derechos: los derechos patrimoniales y los derechos morales.

Por derechos patrimoniales, se entienden los derechos de reproducción, radiodifusión, interpretación y ejecución pública, adaptación, traducción, exposición pública, distribución, entre otros. Por derechos morales, se entiende el derecho del autor a oponerse a cualquier deformación, mutilación o modificación de su obra que pueda ir en detrimento de su honor o reputación.

Además de los derechos antes mencionados, también cabe aclarar que el creador puede hacer ejercicio de los derechos, es decir, tiene derecho a utilizar la obra, autorizar a terceros el uso de la misma, o bien a prohibir su uso.

Los aspectos jurídicos antes mencionados, los derechos patrimoniales y morales, están estipulados en el Convenio de Berna para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas, adoptado en 1886, ese Convenio ha sido objeto de varias revisiones, a la par de la incidencia de las nuevas tecnologías en la protección que prevé. De la administración de ese Convenio se encarga la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), uno de los organismos internacionales especializados del sistema de las Naciones Unidas.

Con lo que respecta a los programas de cómputo, la LFDA regula todo lo relativo a la protección de ellos, a las bases de datos y a los derechos autorales relacionados con ambos. Se define lo que es un programa de computación, sus derechos patrimoniales, sus derechos morales, casos en los que el usuario podrá realizar copias del programa que autorice el autor del mismo, las facultades de autorizar o prohibir la reproducción, la autorización del acceso a la información de carácter privado, relativa a las personas contenida en las bases de datos, la publicación, reproducción, divulgación, comunicación pública y transmisión de dicha información, establece las infracciones y

sanciones que en materia de derecho de autor deben ser aplicadas cuando ocurren ilícitos relacionados con los citados programas y las bases de datos.

Como se puede observar, el derecho de autor es esencial para la creatividad humana, pues ofrece a los autores incentivos en forma de reconocimiento y recompensas económicas. Este sistema de derechos concede a los creadores la divulgación de sus obras sin temor a que se realicen copias no autorizadas o actos de piratería. A su vez, ello contribuye a facilitar el acceso y a intensificar el disfrute de la cultura, los conocimientos y el entretenimiento en todo el mundo.

3.2 LEY DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

La Ley de la Propiedad Industrial, concede el derecho de explotar en forma industrial y comercial las invenciones o innovaciones de aplicación industrial o indicaciones comerciales, por lo tanto, esta ley no protege directamente los derechos autorales de los programas de cómputo, sin embargo es necesario aclarar que esta ley protege elementos que pueden acompañar a un programa de cómputo, como son: marcas, dibujos o íconos distintivos.

Por lo tanto, la protección legal desde el punto de vista de la propiedad intelectual se puede brindar mediante la Ley de Propiedad Industrial o bien por la del Derecho de Autor dependiendo de qué es lo que se desee proteger.

3.3 CÓDIGO PENAL FEDERAL

El Código Penal Federal surgió con el propósito de que los ciudadanos mexicanos contemos con leyes que se adapten a las necesidades actuales, pues busca el bienestar y seguridad de la sociedad en su conjunto.

El Código Penal, es el documento que cuenta con normas legales que sancionan a quienes violan las leyes mexicanas existentes. En nuestro

caso, se encargan de sancionar a la(s) persona(s) física(s) o moral(es) que viola(n) la Ley Federal del Derecho de Autor, empleando los Artículos 424 al 429 del Título Vigésimo Sexto del Código Penal Federal.

El objetivo de estos artículos, es evitar la reproducción, distribución y comunicación al público, de obras, interpretaciones y fonogramas no autorizadas por los titulares de los mismos y a quienes supriman o alteren cualquier información electrónica sobre la gestión de derechos.

Trata de precisar y ampliar las conductas delictivas que atenten contra los derechos de autor, proporcionando protección jurídica adecuada y recursos jurídicos efectivos, contra las acciones de evadir o alterar las medidas tecnológicas de protección que hayan introducido los ejemplares de obras, interpretaciones y fonogramas en relación con el ejercicio de sus derechos, sus respectivos titulares, incluyendo la información sobre la gestión de derechos.

Impone sanciones monetarias y multas de prisión, tomando en cuenta la gravedad de la violación a la Ley Federal del Derecho de Autor.

Este Código lucha formalmente contra la copia ilegal del software en México, generada por la inexpertez en cuestiones de protección de derechos de autor de sistemas computacionales.

Los más afectados por acciones de piratería en México son los desarrolladores locales, porque los transnacionales cuentan con la posibilidad de adherirse a las filas de la BSA (Business Software Alliance), una organización mundial que se encarga de defender los derechos de autor y de representar a sus afiliados ante cualquier legislatura del mundo. Por medio de seminarios impartidos a los usuarios finales, corporativos y universidades, la campaña anti-pirata, parece comenzar a rendir frutos y a reducir los índices de copias ilegales en el país.

3.4 INSTITUTO NACIONAL DEL DERECHO DE AUTOR (INDAUTOR)

El derecho de autor como tal, no depende de ningún procedimiento oficial, debido a que la Ley Federal del Derecho de Autor establece que desde el momento de la creación de una obra, ésta queda protegida y por lo tanto no es necesario proceder a trámite alguno, como el registro en el INDAUTOR, pues se considera que por su mera existencia, toda obra creada queda protegida por el derecho de autor pues *lo que se protege no son las ideas sino la forma en que se expresan esas ideas.*

Sin embargo, mediante el decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación⁷ el 24 de diciembre de 1996 se creó en nuestro país un organismo descentralizado de la Secretaría de Educación Pública, dependiente de la Subsecretaría de Educación Superior e Investigación Científica, denominado Instituto Nacional del Derecho de Autor, el cual es la autoridad encargada de llevar el registro público del derecho de autor; así como la conciliación, en amigable composición, de las personas que se encuentren en conflicto con motivo de algún asunto relacionado con el derecho de autor.

Las principales funciones del Instituto son proteger y fomentar el derecho de autor; promover la creación de obras literarias y artísticas; llevar el registro público; mantener actualizado su acervo histórico y promover la cooperación internacional y el intercambio con instituciones encargadas del registro y protección del derecho de autor en otros países.

El Instituto cuenta con facultades para realizar investigaciones respecto de presuntas infracciones administrativas; solicitar a las autoridades competentes la práctica de visitas de inspección; ordenar y ejecutar los actos provisionales para prevenir o terminar con la

⁷ El Diario Oficial de la Federación. (ARTICULO 2º) Es el órgano del Gobierno Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, de carácter permanente e interés público, cuya función consiste en publicar en el territorio nacional, las leyes, decretos, reglamentos, acuerdos, circulares, órdenes y demás actos, expedidos por los Poderes de la Federación en sus respectivos ámbitos de competencia, a fin de que éstos sean aplicados y observados debidamente.

violación al derecho de autor e imponer las sanciones administrativas que sean procedentes; las facultades descritas se confieren al Instituto sin perjuicio de las demás que le correspondan conforme a la ley y en los términos del eventual reglamento y demás disposiciones aplicables.

El Instituto tiene facultades para proponer a usuarios y titulares en conflicto, tarifas para el pago de derechos por las diversas utilidades de obras con fines de lucro. Al efecto, el Instituto toma en consideración los usos y costumbres en el ramo de que se trate y las tarifas aplicables en otros países por el mismo concepto. Las tarifas propuestas por el Instituto se publican en el Diario Oficial de la Federación.

Asimismo, el INDAUTOR organiza diversos seminarios, cursos y mesas redondas con la participación tanto de servidores públicos como de medios de comunicación para promover en forma continua el derecho de autor.

Esta institución, a su vez, concede reservas de derechos para el uso exclusivo de títulos de publicaciones periódicas, personajes ficticios o simbólicos; personajes humanos de caracterización empleados en actuaciones artísticas, nombres artísticos, promociones publicitarias de señalada originalidad y publicaciones periódicas.

Con lo que respecta a los programas de cómputo, en el INDAUTOR se registran programas, documentación y bases de datos, orienta a autores y procura resolver controversias según la LFDA y su reglamento.

Este Instituto se encuentra ubicado en Dinamarca 84, Colonia Juárez, Del. Cuauhtémoc, C.P. 06600 México D.F., y tiene un horario de atención para recepción de trámites en ventanillas de 9:30 A.M. a 13:30 P.M. de lunes a viernes.

En figura 3.1 se muestra un croquis de la ubicación del INDAUTOR.



Dinamarca 84 Col. Juárez Del. Cuauhtémoc
C.P. 06600 México D.F.

FIGURA 3.1

3.5 INSTITUTO MEXICANO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL (IMPI)

El gobierno mexicano le ha dado gran importancia a la propiedad industrial, ya que es uno de los principales instrumentos para fomentar la competitividad de los sectores productivos. Por esto, se han establecido políticas gubernamentales de fomento a las actividades productivas que definen una estrategia encaminada a mejorar la infraestructura tecnológica para el desarrollo de la industria.

Así, desde el 10 de diciembre de 1993, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el decreto por el que se crea un organismo descentralizado conocido como Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI), el cual es la autoridad administrativa en materia de propiedad industrial, con personalidad jurídica y patrimonio propio.

Este Instituto, fue delegado por la Ley Federal del Derecho de Autor para investigar posibles violaciones a este derecho, y por disposición expresa de los artículos 2° y 234 de la Ley Federal del Derecho de Autor, el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial tiene facultades para conocer las infracciones administrativas en materia de comercio, las cuales, sanciona con arreglo a los procedimientos y formalidades previstas en los Títulos Sexto y Séptimo de la Ley de la Propiedad Industrial, asimismo, dichos artículos le otorgan facultades para

realizar investigaciones, ordenar y practicar visitas de inspección, así como requerir información y datos.

Este Instituto cuenta con dos oficinas en el Distrito Federal las cuales a continuación se mencionan:

1. Oficinas IMPI Pedregal: se encuentra ubicada en Periférico Sur No. 3106 Col. Jardines del Pedregal, C.P. 01900, México D.F.

Para asuntos relacionas con:

- Asuntos Jurídicos
- Administración y Finanzas
- Marcas
- Protección a la Propiedad Intelectual
- Contraloría Interna

2. Oficinas IMPI Arenal: Arenal No. 550, Col. Tepepán, C.P. 16020, México D.F.

Para asuntos relacionados con:

- Planeación Estratégica
- Oficinas Regionales
- Patentes
- Sistemas y Tecnología de la Información
- Promoción y Servicios de Información Tecnológica
- Relaciones Internacionales

Cabe aclarar que el Instituto también cuenta con oficinas regionales en el interior de la república Mexicana.

Este instituto tiene un horario de atención al público de 9:00 a 15:30 horas, de lunes a viernes.

3.6 DEPENDENCIAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO (UNAM)

3.6.1 INSTITUTO DE INVESTIGACIONES JURÍDICAS DE LA UNAM

La función básica que realiza el Instituto es la investigación jurídica de alto nivel, enfocada principalmente a la solución de los problemas nacionales. Además, el Instituto tiene una amplia actividad de difusión del conocimiento jurídico, por medio de la organización de congresos, seminarios y conferencias, que permiten un importante intercambio académico con juristas extranjeros.

Entre otras actividades que el Instituto realiza, también está la formación de becarios, técnicos, académicos e investigadores en todas las áreas del conocimiento jurídico, sin olvidar la amplia participación de su personal académico en actividades docentes tanto en la UNAM como en otras universidades del país y del extranjero. Asimismo, se desarrollan proyectos conjuntos de investigación con otras instituciones académicas nacionales y extranjeras.

El Instituto participa en diversos programas de postgrado, mediante convenios de colaboración con universidades de los distintos estados de la república.

Es por ello que decidimos acudir al Instituto de Investigaciones Jurídicas para informarnos de los trabajos que se están desarrollando actualmente en materia de derecho de autor.

Primeramente, nos dirigimos con el Director del Instituto para que nos dirigiera con la persona que se dedica al estudio del derecho de autor en el Instituto, este nos envió con el Dr. Manuel Becerra Ramírez (Investigador Titular del Instituto) quien se dedica al estudio del Derecho de la Propiedad Intelectual a nivel internacional, al contactarnos con él, nos encontramos con el infortunio de que en la actualidad, el Instituto no esta desarrollando nada en materia de derechos de autor.

Esta información fue desalentadora al ver que un Instituto que es tan importante a nivel nacional e internacional no se encuentra desarrollando o investigando algo acerca del derecho de autor, esto

nos hace pensar en lo olvidado que está este tema en México y en lo importante que es dar a conocer a la comunidad la existencia de la Ley Federal del Derecho de Autor.

3.6.2 DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS DE CÓMPUTO ACADÉMICO (DGSCA)

La DGSCA es la entidad universitaria encargada de la operación de los sistemas centrales de cómputo académico y de las telecomunicaciones de la Universidad Nacional Autónoma de México, esta institución a través del Departamento de Seguridad en Cómputo proporciona los esquemas de seguridad computacional que nuestra Universidad requiere.

La DGSCA fomenta la cultura de la seguridad en cómputo a nivel nacional, para lo cual realiza las siguientes actividades:

- Da respuesta a incidentes
- Elabora boletines de seguridad en cómputo
- Diseña esquemas de seguridad computacional
- Diseña políticas de seguridad en cómputo
- Organiza y coordina eventos como la Semana de Seguridad en Cómputo
- Investiga y desarrolla herramientas de seguridad para sistemas Unix y NT.

Con lo que respecta a la protección intelectual y en específico a la protección de los derechos de autor, obtuvimos información que fue proporcionada por colaboradores del Departamento de Seguridad en Cómputo, quienes nos comentaron que DGSCA no interviene en gran medida en asuntos de esta índole, debido a que sus objetivos están enfocados hacia la seguridad utilizando aspectos relacionados con las áreas de sistemas de programación (software) y sistemas electrónicos-digitales (hardware), sin embargo, cuentan con una oficina de registro la cual funge como intermediario entre esta dependencia y la Dirección General de Asuntos Jurídicos de la UNAM(ver subtema 3.6.3).

En la actualidad, la percepción sobre estos aspectos apenas está empezando a florecer en DGSCA, ya que anteriormente estos

conocimientos no eran tomados en consideración, debido a que no se perciben fines comerciales y mucho menos lucrativos por ser una institución educativa, además de que se hace uso en gran medida del software libre. También nos señalaron que de acuerdo a lo establecido en la cláusula No. 105⁸ del Contrato Colectivo del Trabajo de Personal Académico de la UNAM 2003-2005 y del artículo 84⁹ de la Ley Federal del Derecho de Autor, todos los registros de programas de cómputo que hasta el momento se han realizado con recursos de DGSCA, pertenecen a la autoría de la Universidad. Cabe aclarar que los derechos morales sobre los programas registrados pertenecen a los programadores involucrados en el desarrollo de los mismos, sin embargo, los derechos patrimoniales son exclusivos de la UNAM. Además de lo anterior, en algunas ocasiones la DGSCA a través de la Dirección de Sistemas, realiza software por encargo, es decir, genera programas de cómputo para empresas privadas que lo solicitan, ante

⁸ Cláusula No. 105

Regalías por Derechos de Autor (Capítulo VIII "Prestaciones de la Previsión Social y de la Cultura" del Contrato Colectivo de Trabajo del Personal Académico de la UNAM 2003-2005).

Cuando se trate de una obra realizada como consecuencia de la relación de trabajo del personal académico con la UNAM, la propiedad de dicha obra corresponderá a la UNAM, percibiendo los trabajadores académicos las regalías que les corresponda por concepto de derechos de autor o de propiedad industrial. Se estará a lo supuesto en el párrafo anterior cuando publiquen o elaboren folletos, antologías, guiones, mapas o cualquier otro trabajo publicado por la UNAM, que sea producido por los mismos, en los términos de la Legislación Universitaria.

En la aplicación o interpretación de esta cláusula cuando no haya disposición expresa en la Legislación Universitaria, se estará a lo dispuesto en los convenios específicos que celebre la UNAM con los autores, a la Ley Federal del Derecho de Autor y demás ordenamientos legales aplicables.

⁹ Artículo 84, Título IV De la Protección al Derecho de Autor (Capítulo I. Disposiciones Generales. Ley Federal del Derecho de Autor)

Cuando se trate de una obra realizada como consecuencia de una relación laboral establecida a través de un contrato individual de trabajo que conste por escrito, a falta de pacto en contrario, se presumirá que los derechos patrimoniales se dividen por partes iguales entre empleador y empleado.

El empleador podrá divulgar la obra sin autorización del empleado, pero no al contrario. A falta de contrato individual de trabajo por escrito, los derechos patrimoniales corresponderán al empleado.

tal situación, los derechos patrimoniales no pertenecen a la UNAM debido a que las empresas desde el momento de firmar el contrato establecen esta condición.

3.6.3 DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS JURÍDICOS (DGAJ)

Dada la gran diversidad de obras que se producen en nuestra casa de estudios, y con el objeto de salvaguardar en todo momento los derechos patrimoniales de las publicaciones que se elaboran, la Oficina del Abogado General, como una de sus funciones principales, realiza todas las actividades inherentes a la protección jurídica de las obras intelectuales, tanto en materia autoral como de propiedad industrial.

La tenacidad, el carácter y el espíritu de nuestra Universidad se reflejan en la publicación de sus obras, en la calidad de sus autores y en la protección legal que se les pueda brindar.

La Universidad Nacional Autónoma de México desde sus orígenes ha tenido como finalidad, difundir la cultura en todas sus formas de expresión, por lo que realiza obras que comprenden desde ámbito literario hasta programas de cómputo; obras que requieren de protección legal, por lo cual la Universidad creó, el 1º de junio de 1962, la Dirección Jurídica, que en 1963 cambió su denominación a Dirección General de Asuntos Jurídicos, pero aún sin contemplar, dentro de sus atribuciones, la salvaguarda de la propiedad intelectual, que quedaría establecida hasta el 2 de febrero de 1989 mediante el acuerdo que reorganizó la estructura administrativa de la Oficina del Abogado General que faculta a esta Dirección General, por medio de la Subdirección Jurídica de Propiedad Intelectual, para coadyuvar en las actividades de protección jurídica a favor de la UNAM, de todas las obras que la Institución produce en materia intelectual tanto de carácter autoral como en patentes, invenciones y marcas, así como revisar o elaborar, en su caso, los proyectos de convenios, contratos y demás instrumentos jurídicos en que intervenga la misma.

La Dirección General de Asuntos Jurídicos se encuentra ubicada en el interior de Ciudad Universitaria frente al museo Universum, como ya se explicó antes, esta Dirección tiene como uno de sus quehaceres el

salvaguardar la propiedad intelectual, por medio de un departamento de nombre "Propiedad Intelectual", en el cual existen dos oficinas llamadas "Derechos de Autor" y "Propiedad Industrial", para nuestro estudio solo nos enfocaremos a la oficina de "Derechos de Autor".

La oficina "Derecho de Autor", se rige por la Ley Federal del Derecho de Autor, esta oficina se encarga de recopilar todas las creaciones que se generan dentro de la UNAM y que se desean proteger, posteriormente son enviadas al INDAUTOR.

En materia de programas de cómputo, la Facultad de Ingeniería (incluyendo Postgrado e Instituto), Facultad de Contaduría y Administración, Facultad de Ciencias, DGSCA, CCADET y otras instituciones de la UNAM, acuden a la Dirección General de Asuntos Jurídicos con sus obras para ser protegidas.

Para que la DGAJ pueda realizar el trámite de registro legal de un sistema y/o programa de cómputo, las entidades y dependencias universitarias deberán remitir, además de lo solicitado en el pago de derecho de autor (ver glosario) y en el anexo E, la impresión de las diez primeras y las diez últimas hojas del sistema y/o programas a registrar; además de los listados de los programas que contenga la obra de cómputo, en caso de tratarse de un sistema debe aparecer con el nombre de éste y una síntesis de cada programa y del sistema debe ser en general.

La DGAJ tramitará ante el INDAUTOR, el registro legal del sistema y/o programa de cómputo de que se trate, siempre que se cuente con la documentación requerida.

Reunidos todos los requisitos, el INDAUTOR, en un plazo aproximado de quince días hábiles, expedirá el certificado correspondiente, regresando con el mismo un ejemplar del sistema y/o programa de cómputo ya registrado, conteniendo los datos de su registro.

Posteriormente la DGAJ remitirá por oficio a la entidad solicitante, una copia del certificado respectivo, así como un ejemplar del sistema y/o programas de cómputo ya con los datos de su registro. El original del

certificado se enviará a la de Dirección General Patrimonio para su guarda y custodia.

3.7 LEYES E INSTITUCIONES SOBRE LA LEY FEDERAL DEL DERECHO DE AUTOR EN NORTEAMÉRICA

3.7.1 LEGISLACIÓN NORTEAMERICANA

Al establecer los poderes del Gobierno Federal, la Constitución de Estados Unidos expresamente incluyó la protección del derecho de autor, al establecer que el Congreso tendrá la facultad de promover el progreso de la ciencia y las artes útiles, mediante el aseguramiento temporal a los autores e inventores del derecho exclusivo sobre sus respectivos escritos y descubrimientos. Lo cual establece ciertos límites básicos respecto de la protección que puede ser proveída por la Ley de Derechos de Autor.

Obviamente, significa que el trabajo debe cumplir con un mínimo de originalidad.

Sin embargo, esto no significa que los derechos se basen en el reconocimiento de la calidad del autor como tal. La protección no se considera ni un derecho derivado del acto de creación. El derecho de autor en Estados Unidos concede derechos económicos, más que morales. Su primer propósito es promover la creatividad y la propagación de los trabajos creativos, de tal manera que el público pueda beneficiarse de la labor de los autores. La Suprema Corte de Justicia de Estados Unidos dijo que: "La filosofía económica detrás de la cláusula que faculta el Congreso para otorgar patentes y el derecho de autor es la convicción de que la estimulación del esfuerzo individual es la mejor manera de promover el bienestar público, a través del talento de los autores e inventores en ciencias y artes útiles".

Anthony Trollope, lo expresó en forma más breve: "quítele a los autores ingleses su derecho de autor, y usted tendrá, muy pronto, a sus autores fuera de Inglaterra". El derecho de autor otorga a los autores un incentivo para crear, al concederles el derecho exclusivo a

beneficiarse y controlar ciertos usos específicos de sus trabajos. Esto incluye cierto acuerdo.

El titular del derecho de autor, recibe derechos exclusivos por un periodo de tiempo como contraprestación por crear el trabajo, en principio, y por enriquecer el dominio público una vez que el término del derecho de autor expira.

Proveer a los autores de recompensas, es sólo una consideración de carácter secundario, que no se encuentra en su propio derecho, sino en la finalidad de llevar a efecto los objetivos fundamentales del derecho de autor. Es decir, los autores son recompensados al alcanzar los objetivos fundamentales que son: estimular la creatividad artística y poner a disposición de amplias capas de la población la literatura, la música y otras artes. El derecho de autor no está diseñado para proteger la personalidad del autor. Él, no preserva la reputación o el prestigio, sino la manera indirecta, en medida en que la exclusividad de los derechos concede a los autores los medios para controlarlos por los cuales otros pueden usar su trabajos.

Esta situación legal no se modificó cuando Estados Unidos se adhirió a la Unión de Berna de 1989, al ratificar la Convención de Berna. Esta convención requiere que los Estados miembros reconozcan ciertos derechos morales, pero no es auto ejecutiva bajo la Constitución y las leyes de Estados Unidos. El acta de aplicación de la Convención de Berna, que fue adoptada con el objetivo de poner de acuerdo a la ley de derecho de autor estadounidense con la de Berna, específicamente establece que las obligaciones impuestas a Estados Unidos por el tratado de Berna se encuentra en la sección 106^a. Esta sección adoptada en 1990, concede derechos limitados de atribución e integridad a los autores de una categoría muy limitada de trabajos de arte visual. Así, los objetivos básicos de la Ley de Derechos de Autor de Estados Unidos se mantienen como se encontraba antes de su adhesión a Berna.

La Ley de Derechos de Autor de Estados Unidos provee un marco que regula las relaciones entre los particulares. Existen sanciones penales y sólo se usan en pocos casos, pero los particulares generalmente están en libertad de resolver cualquier conflicto sobre derechos, ya

sea mediante negociación o por la vía de un proceso judicial. Los recursos legales contra la violación del derecho de autor incluyen el pago de los daños; los daños legales, la confiscación o la disposición de los artículos infractores, y las injunctions¹⁰, tanto temporal como final.

El recurso de injunction es muy importante y muy usado. Es normal que el autor en caso de violación de un derecho de autor buscara una injunction temporal para evitar que el demandado continúe con su conducta violatoria mientras el caso se litiga. Tales injunctions están autorizadas específicamente por la sección 502(a) de la Copyright Act y son comúnmente autorizadas. Al decidir si se concede la injunction los tribunales analizarán la probabilidad de que el titular del derecho de autor venza en el juicio (si un actor tiene probabilidades de vencer al demostrar la violación del derecho de autor), si el daño es irreparable, y si en el balance de los daños que se pueden ocasionar se inclina a favor del actor. En virtud de que generalmente se resume el daño irreparable en el caso de una violación de derecho de autor, el aspecto más importante es la posibilidad de que el actor venza en el juicio. Cuando concluya el juicio, en el caso de que el actor venza, puede obtener, adicionalmente a un resarcimiento económico, una injunction permanente que lo proteja de futuras violaciones, y tal injunction se otorga sin costo.

Estos recursos son para los titulares del derecho de autor, poderosas herramientas contra los infractores. El titular de un derecho de autor no necesita depender de ninguna agencia administrativa o persecutoria, solo debe buscar directamente auxilio en los tribunales; tampoco los tribunales se apoyan en la autoridad administrativa o persecutoria para decidir. La Ley del Derecho de Autor contiene detalles sobre dichos aspectos, tales como las formalidades y la duración de la protección. Sin embargo, una de las más básicas cuestiones, tales como la naturaleza de la infracción, son un tanto generales, y en estas áreas el derecho es creado por los jueces. Los recursos poderosos pueden ser obtenidos de los tribunales, sin

¹⁰ Injunctions: Son órdenes expedidas, en cualquier momento, durante el trámite de un proceso, con el objeto de prevenir un daño irreparable para el demandante durante el tiempo en que la Corte se encuentra en posición de decidir sobre los méritos de la pretensión formulada.

participación o interferencia de otros órganos gubernamentales, constituyen una manera efectiva de desalentar la infracción.

3.7.1.1 DESARROLLO DE LA PROTECCIÓN DEL DERECHO DE AUTOR PARA LOS PROGRAMAS DE CÓMPUTO EN ESTADOS UNIDOS

Los programas de cómputo están protegidos en Estados Unidos como trabajos literarios. La Ley del Derecho de Autor define a los trabajos literarios en forma muy amplia para incluir aquellos que se expresan "en palabras, números, u otros símbolos numéricos, verbales o índices sin importar la naturaleza de los objetos materiales, tales como libros, periódicos, manuscritos, fonogramas, películas, grabaciones, discos, o cartas en las cuales están materializados". El reporte de Copyright Act de la Cámara de Representantes de 1976 específicamente dijo que esta definición de trabajos literarios incluye a los programas de computación. En 1979, la CONTU (Comisión sobre los Nuevos Usos Tecnológicos de los Trabajos Protegidos por el Derecho de Autor) recomendó la reforma del estatuto del derecho de autor.

El Congreso siguió las recomendaciones de la CONTU y adicionó una definición de "programa de computación" dando limitaciones sobre los derechos exclusivos a dichos programas la computación que manifiesta que la reproducción y adaptación de los programas de computación pueden ser actos de infracción. Desde entonces, varios tribunales expresamente han sostenido que un programa es un "trabajo de auditoria" protegido por el derecho de autor.

La primera generación de decisiones sobre protección de derechos de autor para los programas de computación, se refirió a la protección básica de derechos de autor. La mayoría se refiere a la copia literal o casi literal del código del actor en el juicio. Había poco cuestionamiento en lo que se refiere a si estaban protegidos los programas de aplicación, programas que "generalmente controlan funciones internas de la computadora o facilitan el uso de los programas de aplicación". Primero, tales programas se escribían en máquinas en forma legible, conocida como código objeto, y se podía alegar que propiamente no eran objeto de derecho de autor. Sin embargo, los tribunales decidieron que la Ley del Derecho de Autor no

requiere que un trabajo se deba encontrar en forma legible por un ser humano para obtener la protección, y que los programas escritos en código objeto reúnan lo requerido, a tal grado que ellos están grabados y son trabajos originales de auditoria. Se alegaban también que los programas operativos eran impropetegibles ya que tomaban la forma de circuito máquinas legibles, sin embargo, se encontró que la forma de un circuito cumplía el requisito de grabación, y nada en la Ley del Derecho de Autor limita las posibles formas de grabación. Un tercer argumento, sostenido por aquellos que buscaban copiar los programas operativos, planteaba que estos programas estaban sin protección ya que ellos controlan las operaciones internas de computadora y podrían ser considerados como procesos, sistemas, o métodos de operación, los cuales, de acuerdo con la sección 102(b), no están protegidos. Sin embargo, este argumento no fue considerado suficiente ya que los titulares del derecho de autor no buscaban la protección del método que instruye a la computadora para realizar sus instrucciones operativas, sino sólo las instrucciones mismas.

3.7.1.2 CRITERIOS UTILIZADOS POR LOS TRIBUNALES ESTADOUNIDENSES PARA RESOLVER CONFLICTOS POR VIOLACIONES DE LOS DERECHOS DE AUTOR EN UN PROGRAMA DE CÓMPUTO

a) Distinción entre Idea y Expresión

En materia autoral, no se protegen las ideas sino sólo su forma de expresarla. Una idea por lo general tiene muchas formas de expresión y se protege la individualidad en cada una de ellas, más no la idea parece fusionarse con su forma de expresión y no permitir el acceso a ninguna otra. En estos casos, los tribunales norteamericanos han establecido que no existe protección del derecho de autor, porque de hacerlo se conferiría un monopolio de factor sobre la idea.

b) Protección de la Estructura de los Programas

Una vez sabido que tratándose de un programa original y expresivo, sea operativo o de aplicación, ya sea escrito en código fuente u objeto y expresado en cualquier medio material que haga tangible su

percepción, se encontraba protegido legalmente, entonces la pregunta siguiente fue en relación a la medida de la protección ¿en qué medida estaba protegida la estructura general y la organización de un programa de computación cuando no se copiaban los códigos objeto o fuentes del mismo?, al respecto comentó Leslie Kurtz, que había dos posiciones opuestas en lo que respecta a la protección de los programas de computación; una de ellas proponía un alto grado de protección, lo cual fue visto como una forma de fomentar la creación de los programas de computación y proteger la posición de Estados Unidos en el mercado global.

c) Scenes o Faïres

La doctrina del Scenes a Faïres se fundamenta en la concepción de que en la misma forma que las ideas, también las formas de expresión que fluyen de la lógica y la necesidad de una idea, queden desprotegidas por el derecho de autor. Esto se explica por la preocupación de que, cuando una forma de expresión está íntimamente ligada a una idea, la protección de la expresión pueda resultar en la concesión de una forma de monopolio de factor sobre la idea misma. Los tribunales norteamericanos han establecido que una idea y su expresión "emergen", cuando cualquier uso de la idea necesariamente comprenda ciertas formas de expresión, copiar la expresión no está prohibido.

d) Expresión funcional e Interoperabilidad

Otra de las características del derecho de autor ha sido la independencia de la creación con su funcionalidad, es decir, se protegen las obras por su originalidad en la forma de expresión sin importar si tienen una utilidad de tipo práctico. La funcionalidad ha pertenecido al campo de la propiedad industrial; en materia de derechos de autor, la necesidad que satisfacen las obras protegidas es de tipo espiritual o cultural.

3.7.2 TRATADO DE LIBRE COMERCIO DE AMÉRICA DEL NORTE (TLC)

Este instrumento internacional firmado por el Gobierno de México, de los Estados Unidos y Canadá en 1993, contiene un apartado sobre propiedad intelectual, a saber la 6a. parte capítulo XVII, en el que se

contemplan los derechos de autor, patentes, otros derechos de propiedad intelectual y procedimientos de ejecución.

En términos generales, puede decirse que en ese apartado se establecen como parte de las obligaciones de los Estados signatarios en el área que se comenta, que deberán protegerse los programas de cómputo como obras literarias y las bases de datos como compilaciones, además de que deberán conceder derechos de renta para los programas de cómputo.

De esta forma, debe mencionarse que los tres estados parte de este Tratado también contemplaron la defensa de los derechos de propiedad intelectual (artículo 1714), a fin de que su derecho interno contenga procedimientos de defensa de los derechos de propiedad intelectual, que permitan la adopción de medidas eficaces contra cualquier acto que infrinja los derechos de propiedad intelectual comprendidos en el capítulo específico del tratado.

Debe destacarse el contenido del párrafo 1 del artículo 1717 titulado Procedimientos y Sanciones Penales, en el que de forma expresa se contempla la figura de piratería de derechos de autor a escala comercial.

Por lo que se refiere a los anexos, en anexo 1718.14, titulado Defensa de la Propiedad Intelectual, se describe el acuerdo de que México haría su mayor esfuerzo por cumplir tan pronto como fuera posible con las obligaciones del artículo 1718 relativo a la defensa de los derechos de propiedad intelectual en la frontera, haciéndolo en un plazo que no excedería a tres años a partir de la fecha de la firma del TLC.

Asimismo, debe mencionarse que el artículo 1711, se refiere a los secretos industriales y de negocios sobre la provisión de medios legales para impedir que estos secretos, sean revelados, adquiridos o usados sin el consentimiento de la persona que legalmente tenga bajo su control la información. En su párrafo 2, habla sobre las condiciones requeridas para otorgar la protección de los secretos industriales y de negocios y una de ellas es que estos consten en medios electrónicos o magnéticos.

Finalmente, como se puede observar con lo expuesto anteriormente, el detectar, detener y remediar la apropiación ilegal de los programas de cómputo es sumamente difícil, por lo que es importante que los países cuenten con disposiciones legales que prevean estas circunstancias e impongan sanciones a los infractores de estas disposiciones. En nuestro país, la protección de los programas de cómputo, desde el punto de vista legal, se brinda mediante las leyes e instituciones jurídicas presentadas en este capítulo y la aplicación de una u otra dependerá de qué es lo que se desea proteger.

BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS INFORMÁTICAS

“Derecho de Autor y Propiedad Industrial.”
Ediciones Liciana. 3° Edición. México D.F.
Contiene la Ley Federal del Derecho de Autor, Ley de la Propiedad Industrial y sus respectivos reglamentos.

“Análisis de la Protección de las Nuevas Tecnologías por el Derecho de Autor”.
Facultad de Derecho. Universidad Nacional Autónoma de México.
Información sobre Leyes en Estados Unidos que protegen a los programas de cómputo a través de los derechos de autor.

“Manual Jurídico Autoral”
Oficina del Abogado General. Ciudad Universitaria. México D.F., 2001.
Primera Edición.
Información sobre como se debe registrar los programas de cómputo en la DGAJ

<http://www.bibliodgsca.unam.mx/tesis/tes2tetp/toc.htm>
Información sobre la protección legal de los programas de cómputo.

<http://pp.com.mx/legalfaq.html>
Información sobre las leyes mexicanas que protegen legalmente a los programas de cómputo.

http://www.sep.gob.mx/wb2/sep/sep_459_indautor
Página del INDAUTOR.

http://www.sep.gob.mx/wb2/sep/sep_Descripcion_de_Tramites
Descripción de tramites en el INDAUTOR

http://www.sep.gob.mx/wb2/sep/sep_1519_antecedentes_histori
Funciones del INDAUTOR.

http://www.sep.gob.mx/wb2/sep/sep_1522_ubicacion_del_instit

Ubicación del INDAUTOR.

http://www.sep.gob.mx/wb2/sep/sep_1521_horario_de_recepcion
Horario de recepción de documentos en el INDAUTOR.

http://www.impi.gob.mx/web/docs/bienvenida/index_bienvenida.html
Información sobre el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial.

<http://www.impi.gob.mx/#>
Información sobre las oficinas del IMPI y horario de atención.

<http://www.asc.unam.mx/>
Información sobre la DGSCA

<http://zeus.personalds.unam.mx/normatividad/Contratos%20colectivos/acad/ccta-cap8.htm>
Información sobre el Contrato Colectivo de Trabajo del Personal Académico de la UNAM 2003-2005.

www.tesisderechosdeautor.htm
Información sobre la legislación de E.U.

www.DocumentsandSettings\Administrador\Misdocumentos\tesis_y_servicio\servicio\servicioclaudia\tesis\claudia\Delitos_Informaticos2.htm
Información sobre el Tratado de libre comercio.

<http://www.diariooficialdigital.com/ley.html>
Diario Oficial de la Federación

Capítulo 4

*Análisis a la Ley
Federal del Derecho
de Autor*

CAPÍTULO 4: ANÁLISIS A LA LEY FEDERAL DEL DERECHO DE AUTOR (LFDA)

La rama de la Propiedad Intelectual y en particular la de Derechos de Autor, al igual que muchas otras como el Derecho Penal o Civil, se han visto en la necesidad de ajustar sus principios o utilizar nuevas figuras para comprender los fenómenos que se le han ido presentando y que no tenían cabida dentro de su estructura original.

Por lo anterior, nace la inquietud de nuestra parte para reflexionar sobre los retos que las nuevas tecnologías le han traído consigo en especial a la materia de derechos de autor, la cual consideramos de más alta relevancia para los profesionales de la computación creadores y desarrolladores de programas de cómputo dignos de contar con los debidos derechos como autor en todos los aspectos concernientes al buen resguardo de la obra creada.

El objeto del presente estudio es brindar un panorama general estrictamente jurídico de la protección que los derechos de autor han otorgado a los nuevos avances tecnológicos, para ello realizamos y presentamos un análisis a los artículos (artículos 101-106 al 111-114) referentes a la protección de los programas de cómputo y bases de datos de la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA).

Para ello, dentro de este capítulo primero se enuncian los antecedentes de lo que es hoy la LFDA, posteriormente se presenta el análisis realizado a los artículos mencionados anteriormente de la LFDA y finalmente las ventajas y desventajas que se adquieren al registrar un programa de cómputo.

4.1 ANTECEDENTES DE LA LEY FEDERAL DEL DERECHO DE AUTOR (LFDA)

4.1.1 BREVE HISTORIA DEL DERECHO DE AUTOR

El primer país que legisló sobre los Derechos de Autor fue Inglaterra en el año de **1710**; siguió Francia en **1716**; después Estados Unidos de Norteamérica en **1790** y, en la Constitución de **1824**, en su Título

III, Sección Quinta del Poder Legislativo, artículo 50, México empezó a ocuparse del tema.

En **1846**, se publicó el Decreto sobre Propiedad Literaria en nuestro país. Este instrumento legal constó de 18 artículos y asimiló el Derecho de Autor al derecho de propiedad. Este Decreto se incorporó el 8 de diciembre de **1870**, al Código Civil de ese año.

El Código Civil de **1884**, introdujo ligeros cambios en lo ya legislado, sin embargo no hubo nada sustancial ya que, al igual que el Código Civil de **1870**, se consideró al Derecho de Autor como un derecho real de propiedad, de acuerdo a los criterios del siglo XIX.

La Constitución de **1917**, incorporó el Derecho de Autor en su artículo 28.

El Código Civil de **1928**, en tres capítulos (artículos del 1181 al 1280 inclusive) reguló todo lo concerniente a la disciplina autoral.

Más tarde, México participó, al igual que 20 países más de América, en la Conferencia Interamericana de Expertos para la Protección de los Derechos de Autor, Unión Panamericana, celebrada del 1 al 22 de junio de **1946**, en Washington, D.C. En este evento se firmó la Convención Interamericana sobre el Derecho de Autor de obras Literarias, Científicas y Artísticas. Para concordar el Derecho de Autor mexicano, con los compromisos adquiridos en esta Convención, se expidió el 31 de diciembre de **1947** la primera Ley Federal del Derecho de Autor, misma que fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 14 de enero de **1948**.

Esta Ley Federal concedió al autor de una obra los derechos de publicación por cualquier medio, representación con fines de lucro, transformación, comunicación, traducción y reproducción parcial o total en cualquier forma; extendió la duración del Derecho de Autor hasta veinte años después de su muerte, en favor de sus sucesores y tipificó, por primera vez en una ley especial, como delitos algunas violaciones al Derecho de Autor.

La Ley Federal sobre el Derecho de Autor de **1947**, debe su trascendencia al hecho de haber plasmado el principio de ausencia de formalidades, es decir, que la obra se encuentra protegida desde el

momento de su creación, independientemente de que esté registrada. Este cambio jurídico hizo apta nuestra legislación para integrarse al contexto mundial de la protección a los derechos autorales.

México se adhirió a la Convención sobre Propiedad Literaria y Artística, el 20 de diciembre de **1955**.

Se emitió una nueva ley, el 31 de diciembre de **1956**, con la cual continúa la adecuación de la legislación en la materia a una realidad por demás cambiante; se define con precisión el derecho de los artistas intérpretes al establecer que tendrían derecho a recibir una retribución económica por la explotación de sus interpretaciones; es el primer cuerpo legal en regular a las Sociedades de Autores. Administrativamente da forma al sistema actual de protección al Derecho de Autor, al elevar a rango de Dirección General el Departamento del Derecho de Autor, dependiente de la Secretaría de Educación Pública, donde además de las disposiciones registrales anteriores se establecen nuevos rubros de registro.

En **1957**, México es cofundador de la Convención Universal sobre el Derecho de Autor.

El 21 de diciembre de **1963**, fueron publicadas reformas y adiciones a la Ley, en ella, se establecen aunque sin distinguir, los derechos morales y los derechos patrimoniales; garantiza, a través de las limitaciones específicas al Derecho de Autor, el acceso a los bienes culturales; regula sucintamente el derecho de ejecución pública, establece reglas específicas para el funcionamiento y la administración de las Sociedades de Autores y amplía el catálogo de delitos en la materia.

México se adhirió al Convenio de Berna para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 20 de diciembre de **1968**. A través de este instrumento internacional se perfecciona el sistema jurídico que establece entre los países miembros el reconocimiento de nuevos derechos, la elevación de los niveles mínimos de protección, la uniformidad de la reglamentación convencional y la reforma administrativa y estructural del organismo que lo administra.

En este convenio, se reguló la figura de la presunción de autoría, es decir, que al contrario de las anteriores costumbres que obligaban al registro de la obra como presupuesto para gozar de los derechos autorales, la simple indicación del nombre o del seudónimo del autor sobre la obra en la forma que comúnmente se hace en cada género artístico y literario, es suficiente para que sea reconocida la personalidad del autor y admitidas ante los Tribunales de los países de la Unión, establecido a partir de la firma del Convenio.

México se adhirió el 4 de julio de **1974** al Acta de París, en ella se fijaron las tendencias entonces más aceptadas en la regulación del Derecho de Autor.

El 11 de enero de **1982**, fueron publicadas reformas y adiciones a la Ley Federal de Derechos de Autor, que incorporan disposiciones relativas a las obras e interpretaciones utilizadas con fines publicitarios o propagandísticos y amplían los términos de protección tanto para los autores como para los artistas intérpretes y ejecutantes.

En **1991**, se realizan nuevas reformas y adiciones a la Ley; se enriquece el catálogo de ramas de creación susceptibles de protección al incluirse las obras fotográficas, cinematográficas, audiovisuales, de radio, de televisión y los **programas de cómputo**; se incluye la limitación al Derecho de Autor respecto de las copias de respaldo de dichos programas; se otorgan derechos a los productores de fonogramas; se amplía el catálogo de tipos delictivos en la materia; se aumentan las penalidades y se aclaran las disposiciones relativas al recurso administrativo de reconsideración.

Con las reformas y adiciones del 23 de diciembre de **1993**, se amplía el término de protección del Derecho de Autor en favor de sus sucesores hasta 75 años después de la muerte del autor y se abandona el régimen del dominio público pagante, con lo que se permite así el libre uso y comunicación de las obras que, por el transcurso del tiempo, se encuentran ya fuera del dominio privado y es en estas donde se asimila a los programas de cómputo a las obras literarias.

El 24 de diciembre de **1996**, aparece la nueva Ley del Derecho de Autor, entrando en vigor el 24 de marzo de 1997. Esta nueva Ley da

nacimiento al Instituto Nacional del Derecho de Autor (INDAUTOR), como un organismo desconcentrado de la Secretaría de Educación Pública.

4.1.2 INCLUSIÓN DE LOS PROGRAMAS DE CÓMPUTO EN LA LEY FEDERAL DEL DERECHO DE AUTOR

La necesidad de proveer protección a las creaciones denominadas programas de cómputo, tienen su origen cuando las empresas fabricantes de computadoras anunciaron que los programas de cómputo básicos para el desempeño de las funciones de las máquinas ya no serían incluidos dentro del precio de las mismas, pues en un principio el software era producido por las propias compañías fabricantes de computadoras para usarse en sus mismas máquinas. Al pasar el tiempo y al ir creciendo la industria, se pensó en la posibilidad de comercializar el software como un producto por separado de las computadoras, estableciendo de esta forma al factor económico como la principal causa para que los países productores de estos bienes buscaran obtener algún tipo de protección amparada por la ley. Es así como inicia la búsqueda de alojamiento de los programas de cómputo en alguna de las instituciones de Propiedad Intelectual¹¹.

Antes de continuar, es necesario aclarar que bajo el concepto de Propiedad Intelectual se tutelan dos vertientes: la Ley de la Propiedad Industrial y la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA). La primera es el derecho exclusivo que otorga el Estado para explotar en forma industrial y comercial las invenciones o innovaciones de aplicación industrial (patentes, modelos de utilidad y diseños industriales) o indicaciones comerciales (marcas, nombres comerciales y avisos comerciales), que realizan los individuos o las empresas para distinguir sus productos o servicios en el mercado. La segunda, describe los derechos concedidos a los creadores por sus obras literarias y artísticas, es decir las obras intelectuales expresadas mediante la escritura, la imprenta, la palabra hablada, la música, el dibujo, la pintura, la escultura, la radiodifusión, la televisión, el disco, el videocasete y cualquier otro medio de comunicación.

¹¹ "Conjunto de prerrogativas y beneficios que las leyes reconocen y establecen a favor de los autores y de sus causahabientes por la creación de obras artísticas, científicas, industriales y comerciales".

Continuando con los programas de cómputo; inicialmente se pensó en las patentes como medio para proteger el software pero más tarde se determinó que una patente no los protegía.

Lo anterior fue expresado años más tarde, en el Seminario sobre Derechos de autor y Derechos Conexos para jueces federales mexicanos realizado en la Suprema Corte de Justicia de la Nación de la ciudad de México en el año de 1993 en donde se determinó que las razones por las que no se optó por la protección del software vía patentes fueron las siguientes:

- El software, a diferencia de las invenciones industriales, no aporta ningún cambio a la materia ni a la energía en el mundo físico.
- No es un producto en el sentido de un aparato (como un hardware), ni tampoco un proceso industrial.
- El derecho industrial dirige la protección al contenido mismo de la invención, mientras que la protección del software está referida a la forma de expresión propia del derecho de autor.
- Si bien los programas de computación tienen características de originalidad en el sentido del derecho de autor, muy pocos revisten novedad, desde el punto de vista del derecho de invención.

En este sentido, se analizó la segunda vertiente de la Propiedad Intelectual, es decir la Ley Federal del Derecho de Autor. En un principio, para determinar si un programa de cómputo podría o no ser protegido por esta ley, fue necesario acudir a la Convención de Berna para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas la cual establece que dichas obras quedan protegidas sin ninguna formalidad en los países que forman parte en dicho Convenio, haciendo uso de este convenio se pudo finalmente confirmar el criterio de que los programas de cómputo podían considerarse como obras artísticas o literarias. Esto se logró determinar, bajo el argumento de que el artículo 2 del citado convenio lo permitía al establecer que 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, aunado al hecho de que los listados de las ramas a que se refieren las obras que están sujetas a protección por el derecho de

autor en ningún momento han sido limitativas, sino más bien enunciativas y ejemplificativas, para permitir la inclusión de las obras que se vinieran produciendo fruto de las nuevas tecnologías.

Fue así como se optó por incluir a los programas de cómputo entre las obras susceptibles de protección por el Derecho de Autor lo cual se fundamentó en la consideración de asimilarlos a las obras literarias para efectos de su protección, presentada en la reforma de 1993, pues debido al reciente nacimiento de la industria de los programas de computación, puede entenderse porqué no se haya considerado a este tipo de tecnología cuando se expidió la Ley Federal de Derechos de Autor de 1947. Sin embargo, cabe mencionar que desde el año de 1984 el C. Secretario de Educación Pública emitió el acuerdo secretarial número 114 (publicado en el Diario Oficial de la Federación (D.O.F.) el 8 de octubre de 1984), en el que se dispuso que los programas de cómputo podían inscribirse en el Registro Público del Derecho de Autor y desde ese momento ya se equiparaba la protección del software a la otorgada a las obras literarias, desafortunadamente este acuerdo carecía de la solidez jurídica necesaria para ser considerado un instrumento legal idóneo para albergar los principios sobre los cuales se debía fundamentar la inclusión de una rama específica de obras dentro del catálogo existente en la legislación, sin embargo, la intención fue buena y su contenido correcto, pero no fue suficiente el haber fijado reglas especiales para el registro de los programas de cómputo, para considerarse la mejor forma de brindar protección a este tipo de intangibles.

Así pues, los programas de cómputo fueron considerados por la Ley Federal del Derecho de Autor desde 1996¹² como verdaderas obras de creación original, susceptibles de ser divulgadas o reproducidas en cualquier forma o medio, quedando incluidos expresamente en la fracción XI del artículo 13, del catálogo de las ramas sobre las que

¹² El 24 de diciembre de 1996, se publicó en el Diario Oficial de la Federación, la nueva Ley Federal del Derecho de Autor, la cual abrogó la anterior Ley Federal Sobre el Derecho de Autor publicada en 1956. Esta nueva Ley, en términos de su artículo primero transitorio, entró en vigor a los noventa días de su publicación, esto es, el 24 de marzo de 1997.

versan las obras que pueden ser sujeto de protección conforme a los derechos de autor.

La Ley Federal del Derecho de Autor protege el esfuerzo creativo que implica la creación de programas de cómputo. La versión del programa en código fuente representa la parte creativa del mismo, pues obedece a un esfuerzo intelectual por parte de su creador que toma los elementos a su alcance, en este caso los lenguajes informáticos, para realizar una obra original e irrepetible que la harán sujeta de protección jurídica, en la misma forma en que un compositor se apoya en el lenguaje musical para graficar en partituras los sonidos de una melodía original.

En virtud de que una obra literaria se compone de ideas expresadas por medio de algún lenguaje en forma escrita, en este mismo sentido se dice que el programa de cómputo se conforma por instrucciones que hubieron de diseñarse en forma escrita a través del uso de un determinado lenguaje creado para la programación informática.

Por ello, podemos decir que un programa de cómputo es ciertamente una creación del intelecto humano, además de ser también catalogado como tecnología avanzada, debido a que para obtener dicho programa, una idea de una o varias personas (autor), tuvo que ser concebida y plasmada en un medio escrito, es decir, en un lenguaje de programación.

Para efectos de protección jurídica, no existe distinción entre los programas de cómputo operativos y de aplicación, ambos quedan protegidos por igual.

Finalmente cabe señalar que la protección por derecho de autor abarca únicamente las expresiones pero no las ideas, los procedimientos, los métodos de operación o conceptos matemáticos en sí.

4.2 ANÁLISIS DEL CAPÍTULO IV DE LA LFDA (ARTÍCULOS 101-106 al 110-114)

La Ley Federal del Derecho de autor presenta un sin número de aspectos relevantes, que dan motivo a la realización de estudios profundos sobre cada uno de ellos, permitiendo la creación, la modificación y mejor explicación de varios de sus artículos, sin embargo, para efectos de esta tesis, tan solo nos ocuparemos de los aspectos relacionados con los programas de cómputo reglamentados en ésta Ley.

La Ley Federal del Derecho de Autor cuenta con un apartado llamado "De los Programas de Computación y las Bases de Datos" dentro del cual no solo se regulan los programas de cómputo, pues como lo dice el título, dentro de él también se regula la protección de las bases de datos; sin embargo, si los programas de cómputo tienen características propias inherentes a su naturaleza, las bases de datos no son la excepción, por lo que a primera vista, resulta incongruente que en tan sólo 14 artículos se quiera dar solución a todos los problemas de protección de derechos de autor.

Por lo anterior, cabe aclarar que tan solo se hará referencia a los artículos comprendidos del numeral 101 al 106 debido a que son exclusivamente de los programas de cómputo así como los comprendidos en los numerales 111 al 114 los cuales estipulan normas no sólo de aplicación a los programas de cómputo sino también a las bases de datos, excluyendo los referidos específicamente a las bases de datos (artículos 107,108, 109 y 110), debido a que quedan fuera del alcance del estudio presente.

Comenzando con el análisis se tiene que el artículo 101 es destinado a definir los programas de computación, presentando un enunciado extenso y un tanto complicado de entender debido a que hace referencia a la frase "la expresión original en cualquier forma" con la cual surge la interrogante acerca de saber que es lo que se entiende jurídicamente hablando por expresión original, ya que nunca se especifica qué requerimiento debe tener un programa para ser tomado como tal.

Otros aspectos que se plantean dentro de este artículo y que no son aclarados son los siguientes:

- No se explican cuales son las diferentes formas en que se pueden expresar los programas de cómputo, y
- No se especifican los diferentes sinónimos con los cuales se puede nombrar a dichos programas.

El artículo 102 establece que los programas de computación se protegen de la misma manera que las obras literarias, lo cual queda englobado de manera muy general, además hace mención de que se "exceptúan aquellos programas de cómputo que tengan por objeto causar efectos nocivos a otros programas o equipos " lo cual viene a contradecir lo estipulado en los artículos 162, 165, 166 y específicamente el artículo 5º en el cual se menciona textualmente que "la protección que otorga esta Ley se concede a las obras desde el momento en que hayan sido fijadas en un soporte material, *independientemente del mérito, destino o modo de expresión*", lo cual demuestra claramente una gran contradicción y que el contenido de estos artículos resultan incongruentes con los principios generales que rigen la materia.

También, dentro de este artículo, se habla sobre los programas operativos y los programas aplicativos, pero no especifica las características que deben tener éstos programas para determinar sin lugar a dudas la clasificación a la que corresponden.

En el artículo 103, se hace referencia a la cesión de los Derechos Patrimoniales sobre los programas de cómputo y su documentación, exceptuándose la limitación de vigencia del contrato de transmisión de derechos patrimoniales de autor, dispuesta en el artículo 33, en el cual se especifica que toda transmisión de derechos patrimoniales se considera por el término de 5 años o excepcionalmente por 15 años, cuando la naturaleza o la magnitud de la obra así lo requiera. Esta contradicción al igual que en el artículo anterior, causa una gran confusión en el presente artículo, pues no se aclara con exactitud cual es el motivo por el que la vigencia del contrato no esta sujeta a limitación alguna.

El artículo 104, trata de la excepción a lo previsto en el artículo 27 fracción IV (Los titulares de los derechos patrimoniales podrán

autorizar o prohibir la distribución de la obra, incluyendo la venta u otras formas de transmisión de la propiedad de los soportes materiales que la contengan, así, como cualquier forma de transmisión de uso o explotación. Cuando la distribución se lleve a cabo mediante venta, este "derecho de oposición" se entenderá agotado (efectuado la primera venta), es decir, el titular de los derechos de autor sobre un programa de computación conservará, aun después de la venta de ejemplares de los mismos, el derecho de autorizar o prohibir el arrendamiento de dichos ejemplares, pero en la ley no se especifica por cuanto tiempo se conservará éste derecho.

Al final del artículo se explica que lo anterior no aplicará cuando el ejemplar del programa de computación "no constituya en sí mismo un objeto esencial de la licencia de uso", ante lo cual surgen tres interrogantes:

- ¿Qué se entiende por titular del derecho de autor?,
- ¿El titular será el mismo al que le pertenecen los derechos patrimoniales?, y
- ¿A qué se refiere la ley cuando dice que un programa de computación no constituya en sí mismo un objeto esencial de la licencia de uso?

El artículo 105, habla sobre los derechos que tiene el usuario legítimo de un programa de computación, como son:

- Podrá realizar el número de copias que le autorice la licencia concedida por el titular de los derechos de autor.
- Realizar una sola copia de dicho programa siempre y cuando:
 - Sea indispensable para la utilización del programa, o
 - Sea destinada exclusivamente como resguardo para sustituir la copia legítimamente adquirida, cuando ésta no pueda utilizarse por daño o pérdida.

Además de lo anterior, este artículo obliga al usuario legítimo a destruir la copia de respaldo cuando cese el derecho de utilizar el programa de computación, pero la ley no especifica quién se encarga

de revisar que la copia realmente haya sido destruida, tampoco se describen las sanciones que se aplican en caso de que se pase por alto este artículo, además no determina qué significa el término “usuario legítimo”, cuáles son sus obligaciones y sus derechos.

Otra observación que señalamos, es que en ninguna parte de este artículo se define cuándo un programa de cómputo es considerado una copia de respaldo o una copia pirata.

En el siguiente artículo, el 106, se desglosan en 4 incisos las facultades que tiene el derecho patrimonial sobre un programa de cómputo.

En el primer punto, surge la interrogante que anteriormente ya se había presentado en el análisis del artículo 101, al querer determinar cuáles son las formas y medios en los que un programa de cómputo se puede expresar.

En el segundo y tercer punto se describen las facultades que posee el derecho patrimonial de autorizar o prohibir las modificaciones, la reproducción y la distribución de un programa de cómputo, quedando explicado claramente en la redacción de los incisos antes mencionados.

En el punto cuatro se señalan las facultades que tiene el derecho patrimonial sobre “los procesos para revertir la ingeniería de un programa” lo cual da pie a las siguientes cuestiones:

- ¿Cuáles son esos procesos?
- ¿A qué se refiere con la ingeniería de un programa?

En el análisis del artículo 111 se enuncia el término “programas efectuados electrónicamente”, este término aparece por primera vez en la ley produciendo un conflicto al no tener una idea precisa de cómo interpretar este tipo de programas, ni qué tipo de características tiene, en primera instancia podría pensarse que tal vez se está refiriendo a un programa de cómputo (lo cual lleva a la interrogante que surgió en el artículo 101 de saber las formas en las que se puede expresar un programa de cómputo y las diferentes maneras en las que se puede nombrar una misma creación).

En el artículo 112, se prohíbe la importación, fabricación, distribución y utilización de aparatos o la prestación de servicios destinados a eliminar la "protección técnica" de los programas de cómputo, de las transmisiones a través del espectro electromagnético y de redes de telecomunicaciones y de "los programas de elementos electrónicos" señalados en el artículo anterior, sin embargo, al estudiar este artículo surgen dos cuestiones que en seguida se presentan:

- ¿A qué se refiere la ley con la frase "protección técnica" de los programas de cómputo? y
- ¿Cuáles son los programas de elementos electrónicos?

Con lo que respecta a los artículos 113 y 114, ambos se destinan a las obras e interpretaciones o ejecuciones transmitidas por medios electrónicos a través del espectro electromagnético y de redes de telecomunicaciones así como al resultado que se obtenga de esta transmisión, estableciendo que están protegidas por esta ley siempre y cuando, se adecuen a la legislación mexicana, por lo cual no se presentó ninguna observación para entender el significado de dichos artículos.

Ante estas interrogantes las autoras de este trabajo de tesis nos dimos a la tarea de investigar cada una de ellas, recibiendo asesoría jurídica por parte de abogados calificados en la materia que laboran en el INDAUTOR, plasmando todas las respuestas a dichas interrogantes en el capítulo 5 de esta investigación, llamado " Propuesta de Reforma a la Ley Federal del Derecho de Autor". Cabe aclarar que no solo visitamos esta Institución para responder a las dudas generadas en el transcurso de la investigación, pues también acudimos al Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI), a la Dirección General de Servicios de Cómputo Académico (DGSCA), al Instituto de Investigaciones Jurídicas, y a la Dirección General de Asuntos Jurídicos de la UNAM. A continuación mencionaremos los puntos básicos que nos dieron fundamentos para realizar la propuesta antes mencionada.

En el artículo 101 se hizo mención de la frase "la expresión original en cualquier forma", la cual en un principio parecía un enunciado complicado de interpretar, sin embargo, una vez realizadas las visitas,

se determinó que por "expresión original" la ley se refiere a la manera en la que los individuos o personas físicas pueden manifestar las distintas formas de hacer las cosas, y para este caso en particular, las diversas formas en que un autor o creador de programas de cómputo puede innovar para exteriorizar su obra. Así, se estableció que para que un programa de cómputo sea tomado como "expresión original" no debe estar basado en otro existente o que estando basado en otro, sus características deben permitir afirmar su singularidad, es decir, debe contener elementos primigenios y/o derivados los cuales se definen en el artículo 4 de esta ley.

Posteriormente, se presentó como interrogante la cuestión que hizo referencia a las formas y medios por los cuales un programa de cómputo se puede expresar, ante lo cual se comentó, que por formas se entienden el código fuente y el código objeto, y que al hablar de medios se hace alusión a los distintos soportes materiales en los cuales se pueden plasmar dichos programas, como bien pueden ser: los medios magnéticos, ópticos e impresos.

Dentro del análisis de este artículo, finalmente se hizo la aclaración acerca de las diversas formas en las que podemos llamar a los programas de cómputo y ante esta situación se comentó que por programa de cómputo se pueden entender también las siguientes expresiones:

- programa de computación,
- programa de/para computadora,
- programa computacional,
- programa efectuado electrónicamente o bien
- software,

de tal forma que todas ellas pueden ser usadas de manera indistinta pues hacen referencia a un mismo concepto.

Con respecto al artículo 102, se comentó en el INDAUTOR que por aplicarse la Ley Federal del Derecho de Autor a distintas creaciones, no es posible que se adapte a todos los casos de controversia que se presentan (en nuestro caso artículos 162, 165, 166 y 5º), por lo cual existe lo que los licenciados de este Instituto llaman "excepciones". Las "excepciones" son artículos de esta ley que requieren de otros

para poder ser interpretados, así como también, requieren del apoyo de otras leyes mexicanas con las cuales se complementan y subsanan los desacuerdos y los delitos que se pudieran presentar si solo nos basáramos en lo que dice un solo artículo. Ante ésta situación, los licenciados del INDAUTOR explicaron que por las razones antes mencionadas, es necesario recurrir a la asesoría jurídica que brinda el Instituto para resolver satisfactoriamente las controversias que se encuentran en el contenido de la LFDA.

Otro aspecto que se trató durante el análisis de este artículo, fue el relacionado con los programas operativos y aplicativos, de los cuales se determinó lo siguiente:

Por Programa Operativo se entiende:

Al programa de cómputo que provee las instrucciones de operación y gestión a todos los componentes físicos (hardware) y lógicos (software) que integran una computadora.

Sin embargo, al hablar de Programa Aplicativo se hace referencia a:

El programa de cómputo diseñado y escrito para realizar tareas específicas, facilitándole al usuario la realización de un determinado tipo de trabajo. A través de este programa se procesan datos y se genera información para el usuario.

En el artículo 103, se planteó la contradicción entre el contenido del artículo 33 con el del presente artículo, pero ya hecha la investigación, se asumió que este último es una excepción del primero, y que aplicará uno u otro, según se pacte en el momento que se realice el contrato. Por lo anterior y de acuerdo a lo establecido en este artículo, se puede determinar que realmente no existe un plazo de cesión de derechos patrimoniales por parte del autor de programas de cómputo (persona física que sólo puede ceder derechos patrimoniales, puesto que los derechos morales son intransferibles) al que será el titular de estos derechos, debido a que la presente ley así lo estipula, sin embargo cabe aclarar que, si el autor del programa de cómputo no llegara a acordar por escrito el plazo durante el cual cederá los derechos patrimoniales de su obra, al realizar el contrato con el titular, este último podrá explotar la obra durante la vida del autor y, a partir de su muerte, cien años más, pues haría uso del artículo 29 de esta ley, el cual también funge como complemento del presente, siendo lo

anterior un inconveniente para el autor, puesto que por un error de contrato puede perder los derechos patrimoniales de su obra, impidiéndole su libre explotación el tiempo que la ley le otorga.

Respecto a las cuestiones originadas en el artículo 104, se comentó que el autor puede ceder sus derechos patrimoniales, de lo cual ya se hizo mención en el artículo anterior, o bien puede otorgar una licencia de uso, opción de la cual se ocupa este artículo, pero nunca ambas cosas, además se hizo hincapié en que un titular de los derechos patrimoniales nunca podrá ceder derechos, solo podrá otorgar licencias.

Para la segunda opción, la primer interrogante presentada, hizo referencia al tiempo que un autor o creador de programas de cómputo tiene para conservar, aun después de la venta, el derecho de autorizar o prohibir el arrendamiento (renta) de ejemplares de sus programas, ante lo cual se precisó que a pesar de no especificar en este artículo por cuanto tiempo se conservará este derecho, la respuesta queda implícita en el artículo 29 de la presente ley, debido a que funge como complemento de este artículo. De esa forma y salvo pacto en contrario, el autor podrá seguir explotando su obra durante toda su vida más cien años después de su muerte.

Respecto a las siguientes interrogantes presentadas, cabe aclarar que se obtuvo respuesta a cada una de ellas, obteniendo como resultado la siguiente información.

Se estableció que al hablar del titular del derecho de autor, efectivamente se hace referencia al titular de los derechos patrimoniales, es decir a la persona física o moral que posee el derecho de usar y explotar permanente o temporalmente la obra, con propósitos de lucro y de acuerdo con las condiciones establecidas en la presente ley, además de lo anterior, se esclareció la incertidumbre de saber cuando un programa de computación no constituye en si mismo un objeto esencial de la licencia de uso, ante lo cual, se asumió que esto aplicará cuando no se halla especificado en la licencia de uso o en el contrato de venta el derecho de autorizar o prohibir la explotación de ejemplares del programa de cómputo.

Para responder a las dudas planteadas en artículo 105, que hicieron referencia a la copia de respaldo que por derecho puede poseer un usuario legítimo (persona física o moral al que el titular del derecho patrimonial le expide la licencia uso para poder explotar el producto exclusivamente tal y como lo dicta esta licencia. Este usuario no puede por ningún motivo expedir licencias del programa en cuestión y mucho menos ceder derechos), se visitó el Instituto, en donde se aclaró que en nuestro país no existe algún organismo que se encargue de verificar que dicha copia haya sido destruida cuando la licencia de uso haya caducado, tal y como lo determina la ley en este artículo, y que por lo tanto, es el propio titular de los derechos patrimoniales quien debe investigar por cuenta propia cualquier irregularidad que pueda comprobar y denunciar ante este Instituto, siendo hasta ese, el momento en el que el Instituto puede tomar cartas en el asunto ya que el INDAUTOR trabaja bajo la filosofía de la "buena fe de las personas" y por tal motivo no puede actuar como juez y parte. No obstante lo anterior, cuando se llegan a presentar casos de controversia en el Instituto, éste los remite a la Dirección de Protección contra la Violación al Derecho de Autor (instancia del propio INDAUTOR), la cual se encarga de enviar a personal calificado en la materia, para que corroboren que en realidad el producto en cuestión se sigue empleando ante lo cual se confirma la falta y se remite a las autoridades competentes, quienes determinan el rumbo que debe de seguir el conflicto.

Otro aspecto tratado, fue el correspondiente a la interrogante que a continuación se menciona:

¿Cuándo un programa de cómputo es considerado una copia de respaldo o una copia pirata?

Ante esta cuestión, se comentó que un programa de cómputo es considerado una copia de respaldo cuando así se establezca en la licencia de uso expedida por el titular al usuario legítimo y que se considerará una copia pirata cuando:

- En la licencia de uso no se halla establecido la elaboración de dicha (s) copia (s).
- Se esté empleando la copia de un producto sin licencia previa.
- El usuario legítimo elabore mas copias de respaldo de las que concede la licencia de uso.

**ESTA TESIS NO SALF
DE LA BIBLIOTECA**

- El usuario legítimo distribuya copias del programa a otras personas sin permiso de distribución.

En el artículo 106, se presentó por segunda ocasión la interrogante que hizo referencia a las formas y los medios en los que un programa de cómputo se puede expresar, los cuales ya fueron explicados a detalle en el artículo 101, por lo tanto, tan solo resta explicar que interpretación tiene la frase "los procesos para revertir la ingeniería de un programa", para ello primeramente cabe aclarar que por proceso se entiende a la serie de pasos y herramientas que emplea cada persona para lograr un fin deseado y que la ingeniería de un programa es la originalidad que le pone cada persona a la obra que esta creando, es decir, es el toque personal que caracteriza a cada individuo para poder realizar algo único e innovador que para este caso es un programa computacional. Por lo tanto, al unir ambos conceptos se determina que la frase en cuestión hace referencia a la serie de pasos y herramientas que se emplean al momento de crear un programa de cómputo como son: el análisis, diseño, algoritmo, estructura, documentación, etc.

La interrogante surgida en el artículo 111 hizo referencia, por tercera ocasión, a una de las cuestiones planteadas en el artículo 101, en el cual se estableció que un programa de elementos electrónicos es considerado, para efectos de esta ley, un sinónimo de programa de cómputo.

Y finalmente, para el artículo 112, se demostró en párrafos anteriores que en la ley se utilizan términos mal empleados desde el punto de vista de la Ingeniería, como son: protección técnica y programas de elementos electrónicos. Ante esta situación, se consultó y aclaró el concepto de los términos arriba enunciados, obteniendo como resultado lo siguiente:

- El termino protección técnica se refiere a las distintas formas de protección en software y hardware que se le pueden dar a los programas de cómputo.
- Y tocante al segundo término, se entiende por programas de elementos electrónicos a todos aquellos programas de cómputo que tienen elementos visuales, sonoros, tridimensionales o animados.

4.3 VENTAJAS DE REGISTRAR UN PROGRAMA DE CÓMPUTO

A continuación presentamos las ventajas básicas, que adquieren los autores al registrar sus programas de cómputo en el Instituto Nacional del Derecho de Autor (INDAUTOR):

- Primeramente, se confiere al autor el derecho de explotar, o bien otorgar licencias a terceros, o en su caso, enajenar programas para que un tercero los comercialice, como nuevo titular del derecho de autor correspondiente. Pero nunca, y esto es muy importante, perderá sus derechos morales, es decir, el titular del derecho moral no lo perderá en el caso de que haya cedido sus derechos de explotación o comercialización (derechos patrimoniales), o que haya realizado el programa por encargo o haya sido empleado para hacerlo.

- El autor podrá en todo tiempo realizar y autorizar modificaciones a su programa siempre y cuando cuente con los derechos patrimoniales del programa.

- Los programas de cómputo quedan protegidos aun cuando no hayan sido registrados, ni se haya hecho del conocimiento público o cuando sean inéditos, independientemente del fin a que puedan destinarse, siempre y cuando no sean ilícitos. No obstante, es obvio que es preferible contar con el documento que acredite la titularidad del derecho de autor.

- La LFDA brinda mayor protección al autor del programa de cómputo en sus relaciones con empresas comerciales e industriales económicamente más fuertes que él, para evitar en lo posible que se estipulen en los contratos, cláusulas que lo obliguen a admitirlas por necesidades económicas.

- Desde el punto de vista jurídico, la LFDA ofrece protección al autor del programa de cómputo, tanto administrativa, civil y penalmente.

- De acuerdo al Tratado de Berna, un creador puede hacer valer sus derechos de autor en los distintos países que se encuentran

afiliados a dicho tratado, lo cual nos lleva a una protección mas amplia.

- La ventaja mas significativa al registrar un programa de cómputo, se presenta cuando el autor puede explotar con total libertad su obra sin que nada ni nadie le impida generar sus propias ganancias o regalías, en caso de no haber cedido sus derechos patrimoniales, con lo cual se ve retribuido su esfuerzo.

4.4.DESVENTAJAS AL REGISTRAR UN PROGRAMA DE CÓMPUTO

En contraparte, las desventajas que se presentan al recurrir a la Ley Federal de Derecho de Autor (LFDA) para proteger a los programas de cómputo son las siguientes:

- La mayor desventaja del Derecho de Autor, se presenta cuando se trata de probar que existe plagio del programa de cómputo, pues resulta casi imposible, que dos programas de cómputo de cualquier longitud sean idénticos sin haber sido copiados, sin embargo, demostrar lo anterior es sumamente difícil, aún para los expertos en la materia, ya que un mismo programa (incluyendo el diagrama de flujo, el programa fuente y el programa objeto) puede aparecer en una gran variedad de formas, de soportes materiales, y de lenguajes de programación, en cuyo caso la copia plagiada resulta bastante distinta al programa original.
- Otra situación que produce un desperfecto en la protección que ofrece la LFDA, es comprobar que un plagiario o pirata tuvo acceso al programa de cómputo y que además tuvo la oportunidad de alguna manera, de haberlo visto o tenido en su poder, ya sea, por cuestiones de trabajo u otras circunstancia, en cuyo caso, se debe de comprobar dicha situación. El probar la existencia de un plagio en materia de programación es complicado, puesto que, si el acceso a la información almacenada dentro de la computadora pasa desapercibida, el demandante no será capaz de probar el plagio, pues el contenido de la memoria de una computadora puede ser "robado" por medio de líneas telefónicas sin dejar rastro alguno.

Por otra parte, las computadoras emiten señales electromagnéticas mientras están operando y es posible que alguien pueda monitorear esa radiación y modificar dichas señales, ante lo cual, los Tribunales encargados de hacer cumplir la ley se presentan a enormes problemas para lograr esclarecer la situación.

- La legislación mexicana solo protege a los titulares de los programas de cómputo, en defensa del pirata que es originario de un país con el cual se tenga celebrado algún tratado de protección autoral, es decir, que exista reciprocidad internacional, de lo contrario la violación queda impune.
- Un problema más, al que se enfrenta la LFDA, es cuando varias personas participan en la elaboración del programa de cómputo, pues se pueden presentar desacuerdos con respecto a la propiedad del programa, al establecer el grado de participación de cada una de estas personas en su elaboración.
- Si un programa de cómputo, fue financiado con fondos del gobierno seguramente una Universidad u otra Institución, es una de las partes involucradas en el desarrollo de dicho programa y como tal se asegurará de sus derechos de propiedad, sin embargo no resulta del todo imposible que los particulares quieran reclamar sus derechos por haber participado en el desarrollo del mismo.
- Se puede dar el caso que un programador sea contratado por una empresa para que elabore un programa específico, en tal caso puede suceder que esta persona abandone por cualquier circunstancia la empresa y lleve consigo copias o códigos del programa a una nueva empresa.
- finalmente, al carecer de una ley que proteja la Propiedad Intelectual, cualquiera puede explotar en beneficio propio las ideas que fueron desarrolladas por otros, quienes invirtieron tiempo y dinero en su realización.

BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS INFORMÁTICAS

“Análisis de la Protección de las Nuevas Tecnologías por el Derecho de Autor”

Reynaldo Urtiaga Escobar. México, D.F., Marzo de 2000. Facultad de Derecho. UNAM.

http://www.sep.gob.mx/wb2/sep/sep_1425_informacion_general
Historia del Derecho de Autor en México

http://www.bibliodgsca.unam.mx/tesis/tes2tetp/sec_51.htm
Información sobre las ventajas de registrar un programa de cómputo

http://www.bibliodgsca.unam.mx/tesis/tes2tetp/sec_52.htm
Información sobre las desventajas de registrar un programa de cómputo

Capítulo 5

*Propuesta de
Reforma a la Ley
Federal del Derecho
de Autor*

CAPÍTULO 5: PROPUESTA DE REFORMA A LA LEY FEDERAL DEL DERECHO DE AUTOR

Decreto por el que se adicionan los artículos 102A, 103A, 103B, 104A, 104B, 104C, 105A, y se modifican los artículos 101, 102, 104, 106, 111, 112, a la ley federal del derecho de autor.

PREFACIO

La protección de los Derechos de Autor para programas de cómputo queda sujeta a los lineamientos de la presente ley, ya que éstos se protegen en los mismos términos que las obras literarias, debido a que son una creación del intelecto humano y se conforman de instrucciones que hubieron de diseñarse en forma escrita, a través del uso de un determinado lenguaje creado para la programación por computadora.

Artículo 101

Se entiende por programa de cómputo, a la expresión original en cualquier forma, lenguaje o código, de un conjunto de instrucciones que, con una secuencia, estructura y organización determinada, tiene como propósito que una computadora o dispositivo realice una tarea o función específica; entendiéndose, para efectos de esta ley, los siguientes conceptos:

- I. *Expresión Original:* Es la manifestación del pensamiento que contiene elementos primigenios y/o derivados. Estos últimos son detallados en el artículo 4 de la presente ley.

- II. *Forma de un programa de cómputo:* Es el modo o la manera de expresar un conjunto de instrucciones que son interpretadas por una computadora o un dispositivo con el fin de realizar una tarea específica.

- III. *Soporte Material:* Medio tangible en el cual se puede almacenar un programa de cómputo; como son: CD's, disquetes, hojas de papel, entre otros.

- IV. *Programa operativo*: Es el programa de cómputo que provee las instrucciones de operación y gestión a todos los componentes físicos (hardware) y lógicos (software) que integran una computadora.
- V. *Programa aplicativo*: Es el programa de cómputo diseñado y escrito para realizar tareas específicas, facilitándole al usuario la realización de un determinado tipo de trabajo. A través de este programa se procesan datos y se genera información para el usuario.
- VI. *Código fuente*: Es el programa de cómputo escrito en algún lenguaje de programación informático, el cual hace uso de instrucciones legibles para el programador. Este código no ha sido traducido al lenguaje de la computadora y representa la parte creativa del programa de cómputo, pues obedece a un esfuerzo intelectual por parte de su creador que toma los elementos a su alcance, en este caso los lenguajes informáticos, para realizar una obra original e irrepetible que la hacen sujeta de protección jurídica.
- VII. *Código objeto*: Es el código derivado del código fuente una vez que éste último ha sido procesado por una computadora, por lo tanto, el código objeto se forma de una serie de instrucciones las cuales poseen la característica de que solo pueden ser comprendidas y ejecutadas por la computadora.
- VIII. *Lenguaje de programación*: Es un conjunto de símbolos y reglas que se emplean para expresar los algoritmos que son introducidos en una computadora, a través de los cuales son plasmadas las ideas concebidas por una persona (autor) al realizar un programa de cómputo.
- IX. *Algoritmo*: Es la descripción del procedimiento que debe realizar una computadora para generar una tarea específica, sin que sean usadas, necesariamente, instrucciones de un lenguaje de programación.

ARTÍCULO 102

Todos los programas de cómputo quedan protegidos por esta ley desde el momento en que hayan sido fijados en un soporte material, careciendo de protección todos aquellos que tengan por objeto causar efectos nocivos a otros programas, a equipos o a la salud mental o física de los seres vivos.

ARTÍCULO 102A

La protección que otorga la presente ley se extiende tanto a los programas operativos como a los aplicativos, ya sea en forma de algoritmo, código fuente o código objeto.

ARTÍCULO 103.A

Salvo pacto en contrario, los derechos patrimoniales sobre un programa de cómputo y su documentación, cuando hayan sido creados por uno o varios empleados en el ejercicio de sus funciones, siguiendo las instrucciones y utilizando los recursos del empleador, corresponderán a este último.

ARTÍCULO 103.B

Como excepción a lo previsto en el artículo 33, el plazo de la cesión de derechos patrimoniales en materia de programas de cómputo no está sujeto a limitación alguna, sin embargo, de acuerdo a lo estipulado en el artículo 29 de la presente ley, todo derecho de autor tiene por vigencia la vida del autor más 100 años después de su muerte, tiempo en el cual se pueden seguir explotando estos derechos.

ARTICULO 104

Como excepción a lo previsto en el artículo 27 fracción IV, el titular de los derechos de autor sobre un programa de computación o sobre una base de datos conservará, aun después de la venta de ejemplares de los mismos, el derecho de autorizar o prohibir el arrendamiento de dichos ejemplares. Este precepto no se aplicará cuando no se halla especificado, en la licencia de uso o en el contrato de venta, el derecho de autorizar o prohibir la explotación de dichos ejemplares.

ARTÍCULO 104.A

El autor o creador de programas de cómputo puede en todo momento:

- I. Ceder los derechos patrimoniales de su programa a una persona física o moral, quien recibirá por nombre titular de los derechos de autor (también conocido como titular de los derechos patrimoniales), o bien,
- II. Otorgar una licencia de uso, igualmente a una persona física o moral, quien ahora recibirá el nombre de Usuario Legítimo, pero nunca podrá efectuar ambas acciones sobre un mismo derecho, para lo cual se considera de carácter obligatorio especificar de manera puntual los derechos que el autor cede o licencia.

ARTÍCULO 104.B

El titular de los derechos de autor de un programa de cómputo, podrá a su vez, ceder derechos a otras personas físicas o morales también conocidas como titular de los derechos de autor o bien podrá otorgar licencias al usuario legítimo.

ARTÍCULO 104.C

El usuario legítimo puede hacer uso de los derechos de autor adquiridos a través de una licencia pero no podrá explotarlos en ninguna forma.

ARTÍCULO 105.A

La copia de respaldo deberá ser destruida cuando cese el derecho otorgado al usuario legítimo, de lo contrario, dicha acción será considerada una violación a los derechos de autor y será sancionada una vez que haya sido reportada ante el Instituto.

ARTÍCULO 106

El derecho patrimonial sobre un programa de cómputo comprende la facultad de autorizar o prohibir:

- I. La reproducción permanente o provisional del programa en todo o en parte, por cualquier medio y forma;

- II. La traducción, la adaptación, el arreglo o cualquier otra modificación de un programa y la reproducción del programa resultante;
- III. Cualquier forma de distribución del programa o de una copia del mismo, incluido el alquiler, y
- IV. La decompilación, el desensamblaje y los procesos para revertir la información, el análisis, la documentación y el diseño de un programa de cómputo.

ARTÍCULO 111

Los programas de cómputo que contengan elementos visuales, sonoros, tridimensionales o animados quedan protegidos por esta ley en los elementos primigenios que contengan en su código fuente u objeto.

Artículo 112

Queda prohibida la importación, fabricación, distribución y utilización de aparatos o la prestación de servicios destinados a eliminar la protección de los programas de cómputo, de las transmisiones a través del espectro electromagnético, de redes de telecomunicaciones y de los programas de cómputo señalados en el artículo 111.

Conclusiones

CONCLUSIONES

El trabajo de investigación que presentamos, nos permitió acercarnos al mundo jurídico de la computación. Este acercamiento se dio a través de visitas a Institutos y a estudios relacionados con la protección jurídica de los programas de cómputo en nuestro país.

Durante el desarrollo de esta investigación encontramos que es reveladora la poca participación que tiene México en el desarrollo integral de dichos programas, sin embargo, esto no fue un impedimento al pensar en la protección jurídica de la creación intelectual, debido a que nuestro país cuenta con una posición favorable (ubicación geográfica, perfil demográfico y estado de desarrollo tecnológico) para convertirse en un competidor de talla mundial en el ramo de esta industria.

Analizando los últimos tiempos, ha sido evidente que la sociedad ha utilizado de manera benéfica los avances derivados de la tecnología en diversas actividades; sin embargo, el desarrollo tan amplio de las tecnologías informáticas a generado un aspecto negativo: ha abierto la puerta a conductas antisociales y delictivas que se manifiestan de formas que hasta ahora no era posible imaginar.

De esta forma, los sistemas de computadoras ofrecen oportunidades nuevas y sumamente complicadas de infringir la ley, por esta razón es necesario que se atiendan y regulen las cada vez más frecuentes consecuencias del uso indebido de las computadoras y los sistemas informáticos en general.

Por ello, creemos necesario promover desde las Universidades una cultura para apoyar la aplicación y promover la creación de leyes claras, precisas y oportunas que permitan establecer un esquema jurídico informático con el cual se puedan implantar esquemas de seguridad robustos, así como también educar a las personas respecto a las consecuencias del mal uso de la tecnología de la información, integrando materias referidas a derecho autoral en los planes de estudio de las carreras que involucren la tecnología de la información.

En materia de regulación de propiedad intelectual, nuestro país se enfrenta a cambios de gran magnitud debido a la globalización de la economía mundial y a la apertura comercial, los cuales están generando protección a la propiedad intelectual. Con respecto a los programas de cómputo, estos cambios, no sólo benefician al titular de dicha obra, sino también a la sociedad en general, ya que una normatividad adecuada no sólo resuelve los problemas jurídicos, puesto que también se proyecta en el ámbito técnico y en el económico.

En México, el Instituto Nacional del Derecho de Autor (organismo descentralizado de la Secretaría de Educación Pública, dependiente de la Subsecretaría de Educación Superior e Investigación Científica), es la autoridad administrativa encargada de velar por el derecho de autor, no obstante, para que el Instituto intente proteger con eficacia este derecho, es imprescindible que cuente con un marco jurídico más acorde con la realidad y los tiempos que vivimos, mediante un proceso de revisión y actualización permanente de la Ley Federal del Derecho de Autor, que permita extender la protección a los aspectos no literarios de los programas de cómputo, debido a que existen confusiones en cuanto a la terminología de la presente Ley.

No obstante lo anterior, se realizaron visitas a este instituto en varias ocasiones, con el propósito de obtener información y material para el desarrollo de este proyecto de tesis. Así, en tres de las visitas realizadas, se lograron aclarar varias de las interrogantes que surgieron durante el análisis de la Ley Federal del Derecho de Autor respecto a la terminología utilizada. En otra de las visitas, se efectuó el proceso llamado "Búsqueda de Antecedentes Registrales" con la intención de obtener información que permitiera determinar cuántos programas de cómputo registró la Universidad Nacional Autónoma de México durante el periodo 2000-2004 pues consideramos un dato importante para toda la comunidad estudiantil de la universidad pero sobre todo para quienes se encuentran relacionados de una u otra forma con la tecnología de la información. Después de 15 días hábiles, se obtuvo como resultado que desafortunadamente durante este periodo no fue registrado ningún programa de cómputo, lo cual nos dio pie para determinar que se requiere una mayor divulgación de los derechos de autor en nuestra Universidad.

En una más de las visitas, se observó que el instituto cuenta con asesoría jurídica gratuita a quien la solicita, sin embargo, se notó que carece de personal calificado en materia de programas de cómputo, que proporcione una reseña de los servicios que ofrece el INDAUTOR desde el momento que la obra se encuentra bajo el resguardo de las leyes mexicanas, lo cual es muy grave desde nuestro punto de vista, pues produce en el(los) creador(es) de la obra, la ausencia de conocimiento cuando se presenta alguna violación al derecho de autor. De la experiencia obtenida al respecto, determinamos que los abogados que se encargan de resolver las dudas referentes a la interpretación y formas de protección de los programas de cómputo, no se encuentran calificados para interpretar, específicamente, los artículos 101 al 114 de la presente Ley (no dudamos de sus conocimientos y preparación en el ámbito jurídico, sin embargo, sí lo hacemos del técnico y científico) debido a que estos abogados no están familiarizados con los términos informáticos, lo cual provoca incertidumbre y un grado de propagación de información muy pequeño, para las personas que registran sus programas en el Instituto.

Por este motivo, determinamos que es necesaria la difusión a nivel Nacional de la existencia del derecho de autor para programas de cómputo, mediante la difusión de información, como son: los anuncios de radio y televisión, los trípticos y las conferencias en Instituciones relacionadas con esta materia, dando a mostrar las ventajas, desventajas, derechos y obligaciones que conlleva el registro de un programa computacional.

Aunado a lo anterior, establecimos que la carencia de Sociedades de Gestión Colectiva (ver anexo H) en materia de programas de cómputo, ha generado en México un bajo nivel de protección de los programas y de sus creadores y aunque un programa de computadora es protegido de igual manera que una obra literaria, para las cuales si existen Sociedades de Gestión Colectiva, los programas antes mencionados, requieren de la protección jurídica a través de leyes exclusivas y acordes con la materia, así como la creación de organizaciones que permitan el ejercicio del derecho.

Por lo anterior y como uno de los resultados del presente trabajo de tesis, elaboramos un tríptico que presentamos en los Anexos y que

difundimos a la comunidad estudiantil de la Facultad de Ingeniería de la UNAM. Este tríptico es un documento que contiene información básica acerca de cómo registrar un programa de cómputo en el INDAUTOR y en la Dirección General de Asuntos Jurídicos de la UNAM, así como, sugerencias para que en caso de violación a éste derecho, el autor tenga opciones de denuncia. Aunado a lo anterior, se adjuntó información acerca de cómo formar una Sociedad de Gestión Colectiva para programas de Cómputo, dirigida a todas aquellas personas involucradas con la materia que estén interesadas en contribuir en la mejora y en la creación de este tipo de sociedades en nuestro país.

Otro documento generado de este proyecto de tesis, y no menos importante que el anterior, fue el incluido en el capítulo 5 del presente estudio, el cual, corresponde a la propuesta de reforma de ley a los programas de cómputo que se protegen a través de la Ley Federal del Derecho de Autor. Esta propuesta, fue entregada ante la Cámara de Diputados del Distrito Federal, en donde los diputados expertos en Derechos de Autor, la someterán a un análisis exhaustivo para tomarla en consideración en las futuras reformas de la ley antes mencionada y cabe destacar que nuestro interés en este campo es permanente por lo que pretendemos estar al pendiente de la revisión que se haga a este documento y cualquier otro que se genere con este motivo.

Finalmente y tomando como base las reflexiones anteriores y de acuerdo a los avances tecnológicos de la actualidad, dictaminamos que México requiere de organizaciones cuyos elementos sean personas expertas en la materia de programas computacionales, que día a día trabajen en las formas mas favorables de protección y que garanticen a los creadores la seguridad de que su obra estará completamente resguardada bajo las leyes mexicanas.

Anexos

**A. SUGERENCIAS AL REALIZAR
CONTRATOS DE LICENCIA DE
USO DE SOFTWARE**

SUGERENCIAS AL REALIZAR CONTRATOS DE LICENCIA DE USO DE SOFTWARE

En la elaboración de un buen contrato de licencia de uso de software se deben prevenir ciertas circunstancias que eviten posibles conflictos a futuro, siendo algunas de ellas las que a continuación presentamos:

- Verificar que las cláusulas estipuladas en el contrato no contravengan en ningún aspecto algún ordenamiento legal, especialmente aquellas cláusulas prohibidas en la Ley sobre Control y Registro de la Transferencia de Tecnología y el uso y Explotación de las Patentes y Marcas.
- Dejar perfectamente establecido "a quién pertenece qué" y "qué es lo que se le permite a la otra parte".
- Determinar el número de copias permitidas para fines de archivo.
- Establecer la vigencia del contrato.
- Determinar con anticipación el precio y la forma de pago.
- Aclarar si el precio incluye el mantenimiento y la actualización del programa.
- Debe existir absoluta confidencialidad. Es común que en los casos de licencia de uso de los programas de cómputo, se estipule que el usuario deba certificar por escrito la destrucción total de los programas bajo su custodia, o bien regresar las copias o ejemplares correspondientes.
- Definir cuál será la información, los manuales y cualquier otra documentación técnica que se suministrará con el programa.
- Establecer cuáles serán los impuestos y en su caso los derechos de importación que deban cubrir cada una de las partes.
- Determinar la aceptación o no, de pruebas para confirmar que el programa corra realmente en el equipo, así como las posibilidades de correr el programa en otros equipos de marca diferente.
- Establecer las garantías que se ofrecen.
- Definir las indemnizaciones por daños y perjuicios de ambas partes.
- Establecer el territorio que abarca la licencia de uso.
- Determinar las obligaciones de las partes entre sí y frente a terceros.

- Establecer los procedimientos para esclarecer controversias.
- Determinar las leyes aplicables y los tribunales competentes.

Como puede observarse, estas son solo algunas consideraciones que se deben tener presentes al momento de realizar un contrato, con las cuales desde nuestro punto de vista, bien podría reducirse en cierto porcentaje la piratería, sin embargo cabe aclarar, que debido a que el contrato solo rige entre las partes contratantes, no es posible que lo anterior aplique si un tercero copiara o reprodujera el programa licenciado de manera ilegal.

REFERENCIAS INFORMÁTICAS

http://seguridad.internet2.uisa.mx/congresos/2002/iberseg/leg_audit.pdf

Información sobre las sugerencias al realizar contratos de licencia de uso de programas de cómputo.

http://www.bibliodqsca.unam.mx/tesis/tes2tetp/sec_59.htm

Información sobre las condiciones esenciales de los contratos de licencia de uso.

***B. PROCEDIMIENTO PARA
REGISTRAR UN PROGRAMA DE
CÓMPUTO EN EL INSTITUTO
NACIONAL DEL DERECHO DE
AUTOR***

PROCEDIMIENTO PARA REGISTRAR UN PROGRAMA DE CÓMPUTO EN EL INSTITUTO NACIONAL DEL DERECHO DE AUTOR.

La Ley Federal del Derecho de Autor no exige la inscripción de la obra (en este caso los programas de cómputo) para gozar de la protección que brinda la ley de referencia, pero en el caso de los programas de cómputo, resulta a todas luces importante que se lleve a cabo dicho registro a fin de poder ejercer las acciones que otorga esta ley contra los plagiaros y poder en todo momento, hacer valer el derecho adquirido. Por esta razón, a continuación presentamos los trámites y servicios que podemos realizar en el INDAUTOR y que se encuentran relacionados con el registro de los programas de cómputo.

Básicamente no existe ninguna limitación respecto a los programas de cómputo que deban ser registrados, basta con que el autor solicite el registro del mismo ante el Instituto Nacional del Derecho de Autor (INDAUTOR).

TRÁMITES DE LA DIRECCIÓN DE REGISTRO

REGISTRO:

Requisitos de presentación:

Programas de cómputo

Requisitos que deben ser presentados por duplicado, engargolados o en forma tal que se evite su maltrato o pérdida:

- Síntesis de la función del programa de cómputo.
- Relación ascendente de archivos que componen el programa.
- Las diez primeras hojas y las diez últimas hojas del código fuente.
- Ejemplar del programa de cómputo completo grabado en cualquier soporte material (CD o disquetes).

Sistemas de cómputo

Presentar por duplicado:

- El sistema completo grabado en cualquier soporte material.

- Síntesis que deberá contener las funciones que lleva a cabo el sistema.
- Una relación ascendente de los programas que conforman el sistema.
- Presentar impresas, las 10 primeras hojas y las 10 últimas del código fuente, engargoladas o en tal forma que eviten su maltrato o pérdida.

Documentos y trámites necesarios para registrar un programa de cómputo:

Presentar por duplicado:

- Solicitud de registro del programa de cómputo RPDA-01 debidamente llenada.
- En su caso:
 - ✓ RPDA-01 A1 (Hoja adjunta para los casos en que haya varios autores y titulares)
 - ✓ RPDA-01 A2 (Hoja adjunta para los casos en los que se hace referencia a las diversas obras primigenias que se utilizaron para la creación de una obra derivada).
- Original de la forma en la que conste el pago de los derechos correspondientes. (Formato SHCP-5, el cual se puede conseguir en papelerías).
- En caso de haberlo, carta poder para el gestor o representante legal.
- Si el solicitante no es el titular de los derechos patrimoniales de autor, deberá acreditar su titularidad con el original de la carta de colaboración, contrato o con el documento respectivo.
- Si el titular de los derechos patrimoniales de autor es una persona moral, deberá acreditar su personalidad y la de su representante.

Plazo de respuesta:

Una vez efectuado el registro el autor o su representante legal podrán recoger su certificado de registro y un ejemplar de la obra con los datos de inscripción, en un término de 15 días hábiles.

Costo del trámite:

\$131.00 pesos hasta nuevo aviso.

REFERENCIAS INFORMÁTICAS

<http://www.sep.gob.mx/wb2/sep/sep> Tramites ante el INDAUTOR
Trámites ante el INDAUTOR

<http://www.sep.gob.mx/wb2/sep/sep> 459 indautor
Información sobre los tramites y servicios del INDAUTOR

<http://www.sep.gob.mx/wb2/sep/sep> 1522 ubicacion del instit
Ubicación del INDAUTOR

<http://www.sep.gob.mx/wb2/sep/sep> 1521 horario de recepcion
Horario de atención en las ventanillas del INDAUTOR

**C. FORMATOS DE REGISTRO DE UN
PROGRAMA DE CÓMPUTO EN EL
INSTITUTO NACIONAL DEL DERECHO
DE AUTOR**

FORMATOS DE REGISTRO DE UN PROGRAMA DE CÓMPUTO EN EL INSTITUTO NACIONAL DEL DERECHO DE AUTOR



SECRETARÍA
DE
EDUCACIÓN PÚBLICA



REGISTRO PÚBLICO DEL DERECHO DE AUTOR

SOLICITUD DE REGISTRO DE OBRA

RPDA-01

En caso de videograma, fonograma, edición de libro o características gráficas y distintivas, llenar la solicitud específica.

DEBERÁ LLENAR A MAQUINA O CON LETRA DE MOLDE
LEGIBLE, SIN TACHADURAS O ENMENDADURAS



DATOS DEL AUTOR

COLABORADOR

Nombre:	Apellido Paterno		Apellido Materno		Nombre
Fecha de nacimiento:	Día	Mes	Año	Lugar de nacimiento:	
Nacionalidad:	% y tipo de Participación:			%	
R.F.C.:	Correo electrónico: *			*	
Teléfonos: *	Fax: *			*	
Domicilio Particular:	Calle				
	No. Exterior	No. Interior	Colonia:		
Delegación / Municipio:	C.P.:				
País:	Entidad Federativa:				

EN CASO DE SER MAS DE UN AUTOR O COLABORADOR SOLICITAR LA HOJA ADJUNTA RPDA-01-A1

¿El Titular es el mismo Autor? Si Omita los datos del Titular de la obra

DATOS GENERALES DEL TITULAR DE LA OBRA

Nombre:	Apellido Paterno		Apellido Materno		Nombre
Fecha de nacimiento:	Día	Mes	Año	Lugar de nacimiento:	
Nacionalidad:	% y tipo de Participación:			%	
R.F.C.:	Correo electrónico: *			*	
2 Teléfonos: *	Fax: *			*	
Domicilio Particular:	Calle				
	No. Exterior	No. Interior	Colonia:		
Delegación / Municipio:	C.P.:				
País:	Entidad Federativa:				

EN CASO DE SER MAS DE UN TITULAR SOLICITAR LA FORMA RPDA-01-A1

- DOS EJEMPLARES DE LA OBRA (ORIGINALES).
- DOCUMENTO MEDIANTE EL CUAL SE ACREDITE LA TITULARIDAD DE LOS DERECHOS PATRIMONIALES SOBRE LA OBRA (ORIGINAL). Especifique: _____ fecha: _____
- SOBRES CERRADOS CON LOS DATOS DE IDENTIFICACION DEL AUTOR (SOLO EN CASO DE SER UNA OBRA ESCRITA BAJO SEUDONIMO).

Bajo protesta de decir verdad y apercibido de las penas que incurre quien declara con falsedad, manifiesto que son ciertos los datos anotados en esta solicitud y que no omito información alguna al respecto.

Lugar: _____

Fecha: _____

Día

Mes

Año

Nombre y Firma del Solicitante o Representante Legal

Fecha de aprobación de la forma por parte de la Subsecretaría de Planeación y Coordinación de la SEP: 4 de julio del 2000.

Fecha de aprobación de la forma por parte de la Comisión Federal de Mejora Regulatoria: 4 de julio del 2000.

Con fundamento en el artículo 62 del Reglamento de la Ley Federal del Derecho de Autor, hecha la inscripción, el interesado contará con un término de 30 días para reclamar la entrega del certificado correspondiente, agotado este término deberá solicitar su entrega extemporánea.

Teléfonos para información y asesoría (TelSEP): 57 23 66 88 en el D.F. y área metropolitana, y en el interior de la República sin costo para el usuario 01 800 7 23 66 88

Para cualquier aclaración, duda y/o comentario con respecto a este trámite sirvase llamar al Sistema de Atención Telefónica a la Ciudadanía-SACTEL a los teléfonos 54 80 20 00 en el Distrito Federal y área metropolitana, del interior de la República sin costo para el usuario al 01 800 00 148 00, o desde Estados Unidos y Canadá al 1 888 594 33 72.



SECRETARÍA
DE
EDUCACIÓN PÚBLICA



REGISTRO PÚBLICO DEL DERECHO DE AUTOR

SOLICITUD DE REGISTRO DE OBRA

HOJA ADJUNTA

AUTOR / COLABORADOR / TITULAR / EDITOR / PRODUCTOR

RPDA-01-A1

DEBERÁ LLENAR A MAQUINA O CON LETRA DE MOLDE
LEGIBLE, SIN TACHADURAS O ENMENDADURAS



DATOS DEL AUTOR	<input type="checkbox"/>	COLABORADOR	<input type="checkbox"/>	TITULAR	<input type="checkbox"/>	EDITOR	<input type="checkbox"/>	PRODUCTOR	<input type="checkbox"/>
-----------------	--------------------------	-------------	--------------------------	---------	--------------------------	--------	--------------------------	-----------	--------------------------

Nombre:	Apellido Paterno		Apellido Materno		Nombre
Fecha de nacimiento:	Día	Mes	Año	Lugar de nacimiento:	
Nacionalidad:	% y tipo de Participación:			%	
R.F.C.:	Correo electrónico:			*	
Teléfonos:	*			Fax: *	
Domicilio Particular:	C		a		l
	No. Exterior		No. Interior		Colonia:
Delegación / Municipio:				C.P.:	
País:				Entidad Federativa:	

DATOS DEL AUTOR	<input type="checkbox"/>	COLABORADOR	<input type="checkbox"/>	TITULAR	<input type="checkbox"/>	EDITOR	<input type="checkbox"/>	PRODUCTOR	<input type="checkbox"/>
-----------------	--------------------------	-------------	--------------------------	---------	--------------------------	--------	--------------------------	-----------	--------------------------

Nombre:	Apellido Paterno		Apellido Materno		Nombre
Fecha de nacimiento:	Día	Mes	Año	Lugar de nacimiento:	
Nacionalidad:	% y tipo de Participación:			%	
R.F.C.:	Correo electrónico:			*	
Teléfonos:	*			Fax: *	
Domicilio Particular:	C		a		l
	No. Exterior		No. Interior		Colonia:
Delegación / Municipio:				C.P.:	
País:				Entidad Federativa:	

DATOS DEL AUTOR	<input type="checkbox"/>	COLABORADOR	<input type="checkbox"/>	TITULAR	<input type="checkbox"/>	EDITOR	<input type="checkbox"/>	PRODUCTOR	<input type="checkbox"/>
-----------------	--------------------------	-------------	--------------------------	---------	--------------------------	--------	--------------------------	-----------	--------------------------

Nombre:	Apellido Paterno		Apellido Materno		Nombre
Fecha de nacimiento:	Día	Mes	Año	Lugar de nacimiento:	
Nacionalidad:	% y tipo de Participación:			%	
R.F.C.:	Correo electrónico:			*	
Teléfonos:	*			Fax: *	

Domicilio Particular:		C		a		l		l	
No. Exterior		No. Interior		Colonia:					
Delegación / Municipio:				C.P.:					
País:		Entidad Federativa:							

* Opcional

INDAUTOR-00-00

Fecha de aprobación de la forma por parte de la Subsecretaría de Planeación y Coordinación de la SEP: 4 de julio del 2000.

Fecha de aprobación de la forma por parte de la Comisión Federal de Mejora Regulatoria: 4 de julio del 2000.



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



REGISTRO PÚBLICO DEL DERECHO DE AUTOR

SOLICITUD DE REGISTRO DE OBRAS
HOJA ADJUNTA
DE OBRAS

RPDA-01-A2

DEBERÁ LLENAR A MAQUINA O CON LETRA DE MOLDE LEGIBLE, SIN TACHADURAS O ENMENDADURAS



DATOS DE LA OBRA PRIMIGENIA

Título: _____
Autor: _____

DATOS DE LA OBRA PRIMIGENIA

Título: _____
Autor: _____

DATOS DE LA OBRA PRIMIGENIA

Título: _____
Autor: _____

DATOS DE LA OBRA PRIMIGENIA

Título: _____
Autor: _____

DATOS DE LA OBRA PRIMIGENIA

Título: _____
Autor: _____

DATOS DE LA OBRA PRIMIGENIA

Título: _____
Autor: _____

INDAUTOR-00-00

Fecha de aprobación de la forma por parte de la Subsecretaría de Planeación y Coordinación de la SEP: 4 de julio del 2000.
Fecha de aprobación de la forma por parte de la Comisión Federal de Mejora Regulatoria: 4 de julio del 2000.

***D. SERVICIOS JURÍDICOS EN EL
INDAUTOR***

SERVICIOS JURÍDICOS EN EL INDAUTOR

El Instituto Nacional del Derecho de Autor (INDAUTOR) además de ser la autoridad administrativa a través de la cual las personas físicas y morales registran su obra para lograr la protección jurídica en materia de Derechos de Autor, también funge como parte conciliadora al surgir una violación (hurto, explotación, difusión, transmisión entre otras) a este derecho, por lo cual proporciona los servicios jurídicos que a continuación se explicarán con detalle.

PROCEDIMIENTO DE AVENENCIA

La Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) otorga al Instituto Nacional del Derecho de Autor (INDAUTOR), la facultad de intervenir en los conflictos que se susciten: entre los particulares para dirimir los desacuerdos de manera amigable.

El Procedimiento de Avenencia permite a la autoridad invitar a las partes en conflicto a una junta con el objeto de encontrar una solución conciliatoria al problema que las involucra (artículos 217 y 218 de la LFDA).

Para iniciar el Procedimiento de Avenencia el interesado deberá presentar un escrito ante el INDAUTOR, con los siguientes requisitos:

1. Dirigido al titular de la Dirección Jurídica del INDAUTOR.
2. Nombre del interesado o de su representante legal (anexar el poder notarial o acreditar personalidad en términos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo).
3. Domicilio para oír y recibir notificaciones.
4. Número de teléfono y fax (opcional).
5. Nombre o razón social u domicilio de la (s) persona (s) contra la que se promueve o, en su caso, de su representante legal.
6. Breve síntesis de los hechos relacionados con la controversia.
7. Fundamento legal.
8. Fecha y firma.
9. Copias del escrito inicial y de sus anexos para remitir a la (s) contraparte (s).

10. Comprobante de pago por concepto de derechos fiscales (formato SHCP-5) efectuado ante una institución bancaria autorizada.

El escrito podrá enviarse por correo certificado o mensajería, con acuse de recibo. El interesado podrá anexar a su escrito un sobre con su dirección y porte pagado para que se remita por esa vía la resolución correspondiente.

En caso de que el domicilio de la (s) personas (s) contra la que se promueve se encuentre fuera del D.F., el interesado podrá anexar un sobre con el porte pagado para que la autoridad remita por esa vía cualquier documentación relacionada con el procedimiento a su contraparte.

Así pues, se analiza la personalidad del interesado o de su representante legal y se integra un expediente. Se dicta un acuerdo admisorio, señalando con fecha y hora en que se llevará a cabo la Junta de Avenencia. De no asistir las partes, se hará acreedores a una multa equivalente a 100 veces el salario mínimo vigente en el D.F.

Con la queja y sus anexos se da vista a la parte contra la que se interpone, para que la conteste dentro de los 10 días siguientes a la notificación de acuerdo admisorio.

En la Junta, las partes son recibidas en la Dirección Jurídica, donde se les invitara a alcanzar un acuerdo conciliatorio. Si las partes manifiestan su deseo de resolver la controversia por esta vía, la Junta de Avenencia podrá diferirse las veces que sean necesarias a fin de lograr la conciliación.

El INDAUTOR únicamente intervendrá para conciliar los intereses de las partes, ya que está impedido para determinar sobre el fondo del asunto.

Cuando un conflicto no se logra resolver por conciliación (Procedimiento de Avenencia), el afectado puede acudir al INDAUTOR para recibir asesoría jurídica. Ante esta situación, el Instituto le proporciona al afectado una lista de abogados expertos en la materia para que alguno de ellos haga el respectivo seguimiento de la

violación al derecho de autor. Primeramente, el abogado asesora a su cliente en los pasos que debe seguir para iniciar el juicio y le informa del costo que le conllevará el caso. Posteriormente el abogado determina si el conflicto se debe de solucionar de forma administrativa, penal o civil (cada tipo de servicio jurídico conlleva sanciones diferentes, esto depende de lo que desee obtener el cliente por la violación a su derecho y por tal motivo el costo dependerá de la complejidad del caso).

CONSULTAS

De conformidad con el Reglamento de la LFDA, el INDAUTOR está facultado para brindar orientación a los particulares cuando se trate de consultas sobre la aplicación administrativa de la propia Ley y de su Reglamento.

Sin embargo, si la contestación a la Consulta planteada implica la resolución de fondo de un posible conflicto entre particulares, la interpretación de las disposiciones en la materia son competencia de los tribunales federales.

Esta asesoría puede solicitarse por escrito, por teléfono o acudiendo directamente con los abogados en las oficinas de la Dirección Jurídica.

Para Consultas telefónicas o personales, los abogados requerirán al solicitante del servicio los siguientes datos:

1. Nombre completo.
2. Nombre de la empresa o institución a quien representa y su domicilio.
3. Teléfono y número de fax.
4. Síntesis de la Consulta.

Si la Consulta se presenta por escrito, esta deberá señalar:

1. Nombre completo.
2. Nombre de la empresa o institución a quien representa, en su caso.
3. Domicilio para oír y recibir notificaciones.
4. Teléfono y número de fax (opcional).
5. Breve descripción de la Consulta.
6. Fecha y firma.

Este escrito, al igual que en el Procedimiento de Avenencia, podrá presentarse por correo certificado o mensajería, en los mismos términos que se indican anteriormente.

En caso de que el domicilio del interesado se encuentre fuera del D.F., se podrá anexar un sobre con el poder pagado para que la autoridad remita por esa vía la resolución correspondiente.

***E. FORMATOS DE REGISTRO DE
UN PROGRAMA DE CÓMPUTO
EN LA DIRECCIÓN GENERAL DE
ASUNTOS JURÍDICOS (DGAJ)***

**FORMATOS DE REGISTRO DE UN PROGRAMA DE
CÓMPUTO EN LA DIRECCIÓN GENERAL DE
ASUNTOS JURÍDICOS (DGAJ)**

ANEXO 1

INSTITUTO NACIONAL DEL DERECHO DE AUTOR
DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
P r e s e n t e

El que suscribe, (TITULAR DE LA ENTIDAD O DEPENDENCIA), comunica a usted, bajo protesta de decir verdad, que la titularidad de los derechos patrimoniales de la obra denominada "(TÍTULO)" del (de los) colaborador(es) (NOMBRE(S)) que intervino (intervinieron) en la realización de la obra, corresponde a la Universidad Nacional Autónoma de México, de conformidad con lo establecido en el artículo 83 de la Ley Federal del Derecho de Autor vigente.

Atentamente

"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"

Cd. Universitaria, D.F., _____ de _____ de 200 ____

(TITULAR DE LA ENTIDAD O DEPENDENCIA)

(NOMBRE Y FIRMA)

ANEXO 2

(NOMBRE DE LA ENTIDAD O DEPENDENCIA)

(NÚMERO DE OFICIO)

ASUNTO: Solicitud de registro de sistema y/o
Programa de cómputo "(TÍTULO)"

(NOMBRE DEL (DE LA) TITULAR DE LA DGAJ)

DIRECTOR(A) GENERAL DE ASUNTOS JURÍDICOS

P r e s e n t e

Por este conducto, me permito solicitar a usted el registro legal ante el Instituto Nacional del Derecho de Autor del sistema y/o programa de cómputo denominado (TÍTULO).

Por lo anterior, sírvase encontrar anexo al presente la siguiente documentación:

- Dos ejemplares del sistema y/o programa de cómputo.
- Las diez primeras y las diez últimas hojas del sistema y/o programa a registrar, debidamente firmadas por el (los) creador(es).
- Descripción de cada una de las partes que integran el programa de cómputo.
- Creador o relación de los creadores que intervinieron en su realización (en este punto se deben incluir los datos generales de cada uno de ellos, tales como NOMBRE COMPLETO, LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO, NACIONALIDAD, R.F.C., DOMICILIO TELÉFONO PARTICULAR Y DE LA OFICINA Y TIPO DE PARTICIPACIÓN).
- Documento(s) en el (los) que se acredita que la titularidad de los derechos patrimoniales corresponde a la UNAM (CONVENIO, CONTRATO O CARTA DE COLABORACIÓN).

Sin otro particular de momento, hago propicia la ocasión para enviarle un cordial saludo.

Atentamente

"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"

Cd. Universitaria, D.F., ___ de _____ de 200 ___

(TITULAR DE LA ENTIDAD O DEPENDENCIA)

(NOMBRE Y FIRMA)

F. ÉTICA PARA INGENIEROS EN COMPUTACIÓN

ÉTICA PARA INGENIEROS EN COMPUTACIÓN

INTRODUCCIÓN A LA ÉTICA

El hombre al ser un individuo social forma parte de diversos grupos sociales. El primero al que pertenece y cuya influencia siente, sobre todo en la primera etapa de su vida (niñez y adolescencia), es la familia. Pero desde el momento en que se integra, de un modo u otro en la estructura económica de la sociedad, es miembro de un grupo humano más amplio -la clase social- y, dentro de ella, por su ocupación científica, queda adscrito a una comunidad de trabajo, oficio o profesión. Ante esta situación, se presentan por un lado actos o modos de comportamiento de los hombres ante ciertos problemas que llaman morales, y, por el otro, juicios con los que dichos actos son aprobados o desaprobados moralmente.

Cabe aclarar, que los hombres no solo actúan moralmente (es decir, se enfrentan a ciertos problemas en sus relaciones mutuas, toman decisiones y realizan ciertos actos para resolverlos, y a la vez juzgan o valoran de un modo u otro esas decisiones y esos actos), sino que también reflexionan sobre ese comportamiento práctico, y lo hacen objeto de su reflexión o de su pensamiento. Es en ese preciso momento cuando se ingresa propiamente en la esfera de los problemas teórico-morales, o éticos.

Los problemas éticos se caracterizan por su generalidad, y esto los distingue de los problemas morales de la vida cotidiana, que son los que nos plantean las situaciones concretas. Por ello, la tarea fundamental de la ética es la de explicar, esclarecer o investigar una realidad dada produciendo los conceptos correspondientes.

CONCEPTO DE ÉTICA

La ética es la teoría o ciencia del comportamiento moral de los hombres en sociedad, es decir, es la ciencia de una forma específica de conducta humana.

Para entender más a fondo lo que es la ética es necesario retomar las raíces de los vocablos moral y ética.

La palabra “moral” procede del latín mos o mores, “costumbre” o “costumbres”, en el sentido de conjunto de normas o reglas adquiridas por hábito. La moral tiene que ver así con el comportamiento adquirido, o modo de ser conquistado por el hombre.

Por otra parte, la palabra “ética” proviene del griego ethos, que significa análogamente “modo de ser” o “carácter” en cuanto a forma de vida también adquirida o conquistada por el hombre.

ÉTICA PROFESIONAL

Los seres humanos no solo debemos tener presentes todos los conceptos y principios que involucran los términos (ética y moral), pues es muy importante que al hablar de profesionistas y hombres de ciencia también tengamos presente el elemento ético, ya que es un componente inseparable de la actuación profesional, pues no debemos olvidar que toda profesión no es sólo un modo de ganarse la vida y realizarse personalmente, sino que también tiene un fin social, que consiste en servir adecuadamente a cada una de las necesidades que la sociedad debe satisfacer y para posibilitar el bien común. Así la necesidad de educación, de salud, de justicia, de comunicaciones, de obras de ingeniería y arquitectura entre otras tantas, encuentran cobertura en el correcto ejercicio de las respectivas profesiones.

Por lo anterior es muy recomendable contar con un Código de Ética en cada profesión, que nos permita poner de manifiesto una serie de cualidades morales (honestidad intelectual, desinterés personal, decisión en la defensa de la verdad y en la crítica de la falsedad, etc.) cuya posesión asegure una mejor realización del objetivo fundamental (la búsqueda de la verdad) que preside la actividad de cada profesionista. Por ello, en cada Universidad no solo se debe enseñar cómo ejercer una profesión sino también se debe inculcar en los estudiantes un patrimonio de valores, es decir una formación ética, que oriente al futuro profesionista a ejercer una profesión de forma adecuada.

Por tal motivo, a continuación presentamos un conjunto de Códigos de Ética Profesional.

CÓDIGO DE ÉTICA PROFESIONAL DEL INGENIERO MEXICANO

El Código de Ética Profesional del Ingeniero Mexicano se publicó el 1 de julio de 1983, y firmó como testigo el C. Licenciado Miguel de la Madrid Hurtado, Presidente constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, el cual se transcribe a continuación.

- El ingeniero reconoce que el mayor mérito es el trabajo, por lo que ejercerá su profesión comprometido con el servicio a la sociedad mexicana atendiendo al bienestar y progreso de la mayoría.
- Al transformar la naturaleza en beneficio de la humanidad, el ingeniero debe acrecentar su conciencia de que el mundo es la morada del hombre y de que su interés por el universo es una garantía de la superación de su espíritu y del conocimiento de la realidad para hacerla más justa y feliz.
- El ingeniero debe rechazar los trabajos que tengan como fin atentar contra el interés general; de esta manera evitará situaciones que impliquen peligros o constituyan una amenaza contra el medio ambiente, la vida, la salud y demás derechos del ser humano.
- Es un deber ineludible del ingeniero sostener el prestigio de la profesión y velar por su cabal ejercicio; asimismo, mantener una conducta profesional cimentada en la capacidad, la honradez, la fortaleza, la templanza, la magnanimidad, la modestia, la franqueza y la justicia, con la conciencia de subordinar el bienestar individual al bien social.
- El ingeniero debe procurar el perfeccionamiento constante de conocimientos, en particular de su profesión, divulgar su saber, compartir su experiencia, proveer oportunidades para la formación y la capacitación de los trabajadores, brindar reconocimiento, apoyo moral y material a la institución educativa en donde realizó sus estudios; de esta manera revertirá a la sociedad las oportunidades que ha recibido.
- Es responsabilidad del ingeniero que su trabajo se realice con eficiencia y apoyo a las disposiciones legales. En particular, velará por el cumplimiento de las normas de protección a los trabajadores establecidas en la legislación laboral mexicana.

- En el ejercicio de su profesión, el ingeniero debe cumplir con diligencia los compromisos que haya asumido y desempeñará con dedicación y lealtad los trabajos que se le asignen, evitando anteponer su interés personal en la atención de asuntos que se le encomienden, o coludirse para ejercer competencia desleal en perjuicio de quien reciba sus servicios.
- Observará una conducta decorosa, tratando con respeto, diligencia, imparcialidad y rectitud a las personas con las que tenga relación, particularmente a sus colaboradores, absteniéndose de incurrir en desviaciones y abusos de autoridad y de disponer o autorizar a un subordinado conductas ilícitas, así como de favorecer indebidamente a terceros.
- Debe salvaguardar los intereses de la institución o persona para la que trabaje y hacer buen uso de los recursos que se le hayan asignado para el desempeño de sus labores.
- Cumplirá con eficiencia las disposiciones que en ejercicio de sus atribuciones le dictaminen sus superiores jerárquicos, respetará y hará respetar su posición y trabajo; si discrepara de sus superiores tendrá la obligación de manifestar ante ellos las razones de su discrepancia.

El ingeniero tendrá como norma crear y promover la tecnología nacional; pondrá especial cuidado en vigilar que la transferencia tecnológica se adapte a nuestras condiciones conforme al marco legal establecido. Se obliga a guardar secreto profesional de los datos confidenciales que conozca en el ejercicio de su profesión, salvo que le sean requeridos por autoridad competente.

CÓDIGO DE ÉTICA Y EJERCICIO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SOFTWARE DE LA IEEE

Este Código contiene ocho Principios relacionados al comportamiento y a las decisiones tomadas por ingenieros de software profesionales, incluyendo practicantes, educadores, gerentes, supervisores y creadores de políticas, así como también aprendices y estudiantes de la profesión.

Principio 1. PÚBLICO

Los Ingenieros de Software deberán actuar consistentemente con el interés público. En particular, los ingenieros de software deberán, según sea apropiado:

- 1.1 Aceptar completa responsabilidad por su trabajo propio.
- 1.2 Moderar los intereses del ingeniero de software, el empleador, el cliente y los usuarios con el bien público.
- 1.3 Aprobar software solo si tienen una creencia fundamentada de que es seguro, satisface las especificaciones, pasa las pruebas apropiadas, y no disminuye la calidad de vida, disminuye privacidad o daña el ambiente. El efecto final del trabajo deberá ser para el bien público.
- 1.4 Notificar a las personas o autoridades pertinentes sobre cualquier peligro actual o potencial al usuario, el público, o el ambiente, que ellos razonablemente consideren está asociado con el software o los documentos relacionados.
- 1.5 Cooperar en los esfuerzos por corregir problemas de alta preocupación pública causada por el software, su instalación, mantenimiento, soporte o documentación.
- 1.6 Ser justo y evitar el fiasco en todas las declaraciones, particularmente las públicas, pertinentes a documentos, métodos y herramientas relacionados al software.
- 1.7 Considerar aspectos de incapacidad física, asignación de recursos, desventaja económica u otros factores que puedan disminuir el acceso a los beneficios del software.
- 1.8 Estar dispuesto a oficios profesionales voluntarios a buenas causas y contribuir con la educación pública concerniente a la disciplina.

Principio 2. CLIENTE Y EMPLEADOR

Los Ingenieros de Software deberán actuar de tal manera que esté dentro de los mejores intereses de su cliente y su empleador, consistente con el interés público. En particular, los ingenieros de software deberán, según sea apropiado:

- 2.1 Proveer servicio en las áreas de competencia, siendo honesto y franco sobre las limitaciones de su experiencia y educación.
- 2.2 No utilizar software que conscientemente haya sido obtenido o retenido ilegal o antiéticamente.
- 2.3 Utilizar la propiedad del cliente o empleador sólo del modo apropiadamente autorizado, y con el conocimiento y consentimiento del cliente o empleador.
- 2.4 Asegurar que cualquier documento sobre el que ellos se basen haya sido aprobado, y cuando lo amerite, por alguien autorizado.
- 2.5 Mantener en privado cualquier información confidencial obtenida en su trabajo profesional, donde dicha confidencialidad sea consistente con el interés público y consistente con la ley.
- 2.6 Identificar, documentar, recolectar evidencia y reportar al cliente o empleador oportunamente si, en su opinión, un proyecto está camino a fracasar, evidencia estar muy caro, viola la ley de propiedad intelectual, o si por el contrario va a resultar problemático.
- 2.7 Identificar, documentar, y reportar al empleador o cliente aspectos significantes de interés social, en el software o documentos relacionados, de los cuales ellos estén conscientes.
- 2.8 No aceptar trabajo exterior perjudicial al trabajo que ellos realizan para su empleador principal.
- 2.9 No promover interés adverso a su empleador o cliente, a menos que un asunto ético mayor esté siendo comprometido; en ese caso, informar al empleador u otra autoridad apropiada sobre el asunto ético.

Principio 3. PRODUCTO

Los ingenieros de software deberán asegurar que sus productos y modificaciones relacionadas cumplen con los más altos estándares profesionales. En particular, los ingenieros de software deberán, según sea apropiado:

- 3.1 Esforzarse por alta calidad, costo aceptable y cronograma razonable, asegurando que los aspectos significantes estén

-
- claros y sean aceptados por el empleador y el cliente, y estén disponibles para consideración del usuario y el público.
- 3.2 Asegurar metas y objetivos apropiados y alcanzables para cualquier proyecto en los que trabajen o propongan.
 - 3.3 Identificar, definir y trabajar aspectos éticos, económicos, culturales, legales y ambientales relacionados a proyectos de trabajo.
 - 3.4 Asegurar que ellos están calificados para cualquier proyecto en el cual trabajen o le propongan trabajar mediante una combinación apropiada de educación y entrenamiento, y experiencia.
 - 3.5 Asegurar que sea utilizado un método apropiado para cualquier proyecto en que trabajen o le propongan trabajar.
 - 3.6 Trabajar para seguir estándares profesionales, cuando estén disponibles, que sean más apropiados para la tarea a mano, salvo aquellas que hayan sido justificadas ética o técnicamente.
 - 3.7 Esforzarse por comprender completamente las especificaciones del software en el que trabajan.
 - 3.8 Asegurar que las especificaciones del software en el que trabajan hayan sido bien documentadas, satisfacen los requerimientos del usuario y tienen la debida aprobación.
 - 3.9 Asegurar estimados cuantitativos realistas de costo, cronograma, personal, calidad y resultados en cualquier proyecto en que trabajen o le propongan trabajar y dar un juicio de valor indefinido de estos estimados.
 - 3.10 Asegurar prueba, depuración, y revisión apropiada del software y documentos relacionados en los que trabajan.
 - 3.11 Asegurar una documentación adecuada, incluyendo problemas significantes descubiertos y soluciones adoptadas, para cualquier proyecto en el que trabajen.
 - 3.12 Trabajar para desarrollar software y documentos relacionados que respeten la privacidad de aquellos que serán afectados por ese software.
 - 3.13 Ser cuidadoso de utilizar sólo datos precisos resultantes de medios legales y éticos, y utilizarlos sólo de las maneras autorizadas apropiadamente.
 - 3.14 Mantener la integridad de los datos, siendo perceptivo de ocurrencias obsoletas o deficientes.
 - 3.15 Tratar todas las formas de mantenimiento de software con el mismo profesionalismo de desarrollo nuevo.

Principio 4. JUICIO

Los ingenieros de software deben mantener integridad e independencia en su juicio de valor profesional. En particular, los ingenieros de software deben, según sea apropiado:

- 4.1 Atemperar todo juicio técnico por la necesidad de soportar y mantener valores humanos.
- 4.2 Solo avalar documentos ya sean preparados bajo su supervisión o dentro de sus áreas de competencia y con los cuales ellos estén de acuerdo.
- 4.3 Mantener objetividad profesional con respecto a cualquier software o documentos relacionados que se les haya pedido evaluar.
- 4.4 No ocuparse en prácticas financieras engañosas como soborno, doble facturación, u otra práctica financiera impropia.
- 4.5 Notifique a todas las partes involucradas aquellos conflictos de intereses que no puedan ser evitados o evadidos razonablemente.
- 4.6 Rehusar participar, como miembros o asesores, en organismo privado, gubernamental o profesional interesado en aspectos relativos a software, en el cual ellos, sus empleados o sus clientes tengan potenciales conflictos de intereses sin revelar.

Principio 5. GERENCIA

Los gerentes y líderes de ingeniería de software deberán apegarse y promover un enfoque ético de la gerencia de desarrollo y mantenimiento de software. En particular, aquellos que manejan o que son líderes de ingenieros de software deberán:

Asegurar buena gerencia de cualquier proyecto en que ellos trabajen, incluyendo procedimientos efectivos para la promoción de calidad y reducción de riesgo.

- 5.1 Asegurar que los ingenieros de software estén informados de los estándares antes de apoyarse en ellos.
- 5.2 Asegurar que los ingenieros de software conozcan las políticas y procedimientos del empleador para proteger claves, archivos e información que sea confidencial al empleador o confidencial a otros.
- 5.3 Asignar trabajo sólo después de tomar en cuenta contribuciones apropiadas de educación y experiencia templadas con un deseo de fomentar esa educación y experiencia.

-
-
- 5.4 Asegurar estimados cuantitativos realistas de costo, calendario, personal, calidad y resultados de cualquier proyecto en el que trabajen o propongan trabajar, y dar un juicio de valor indefinido de estos estimados.
 - 5.5 Atraer ingenieros de software potenciales sólo mediante la descripción exacta y completa de las condiciones de trabajo.
 - 5.6 Ofrecer remuneración justa y exacta.
 - 5.7 No impedir injustamente que alguien tome una posición para la cual esa persona es apropiadamente calificada.
 - 5.8 Asegurar que haya un contrato justo concerniente a la propiedad de cualquier software, procesos, investigación, escritos, u otra propiedad intelectual a la que haya contribuido un ingeniero de software.
 - 5.9 Proveer un debido proceso en cargos de audiencia de violación de una política del empleador o de este código.
 - 5.10 No pedir a un ingeniero de software hacer algo en desacuerdo con este Código.
 - 5.11 No sancionar a nadie por expresar preocupaciones éticas acerca de un proyecto.

Principio 6. PROFESIÓN

Los ingenieros de software deben fomentar la integridad y reputación de la profesión de acuerdo con el interés público. En particular, los ingenieros de software deben, según sea apropiado:

- 6.1 Ayudar a desarrollar un ambiente organizacional favorable para actuar éticamente.
- 6.2 Promover el conocimiento público de la ingeniería de software.
- 6.3 Expandir el conocimiento de la ingeniería de software mediante la participación apropiada en organizaciones profesionales, encuentros y publicaciones.
- 6.4 Soportar, como miembros de una profesión, a otros ingenieros de software tratando de seguir este Código.
- 6.5 No promover su interés propio a costo de la profesión, cliente o empleador.
- 6.6 Obedecer todas las leyes que rigen su trabajo, a menos que, en circunstancias excepcionales, dicho obediencia sea inconsistente con el interés público.
- 6.7 Ser preciso en plantear las características del software en el que trabajan, evitando no sólo afirmaciones falsas sino también

-
-
- afirmaciones que pudieran razonablemente estar supuestas a ser especulativas, vacuas, engañosas, confusas, o dudosas.
- 6.8 Tomar responsabilidad para detectar, corregir, y reportar errores en software y documentos asociados en los que trabajen.
 - 6.9 Asegurar que clientes, empleadores, y supervisores conozcan el compromiso del ingeniero de software con este Código de ética, y las subsecuentes derivaciones de dicho compromiso.
 - 6.10 Evitar asociaciones con negocios y organizaciones que entren en conflicto con este código.
 - 6.11 Reconocer que las violaciones a este Código son inconsistentes con ser un ingeniero de software profesional.
 - 6.12 Expresar preocupación a las personas involucradas cuando sean detectadas violaciones significativas a este Código a menos que sea imposible, anti-productivo, o peligroso.
 - 6.13 Reportar violaciones significativas de este Código a las autoridades competentes cuando esté claro que el asesoramiento a las personas involucradas en estas violaciones significativas sea imposible, anti-productivo o peligroso.

Principio 7. COLEGAS

Los ingenieros de software deberán ser justos y comprensivos con sus colegas. En particular, los ingenieros de software deberán, según sea apropiado:

- 7.1 Animar a los colegas a apegarse a este Código.
- 7.2 Asistir a los colegas en el desarrollo profesional.
- 7.3 Dar crédito completo al trabajo de otros y abstenerse a tomar crédito inmerecido.
- 7.4 Revisar el trabajo de otros de una manera objetiva, cándida, y apropiadamente documentada.
- 7.5 Dar una audiencia justa a las opiniones, inquietudes, o quejas de un colega.
- 7.6 Asistir a los colegas en estar completamente al tanto de prácticas actuales de estándares de trabajo incluyendo políticas y procedimientos para protección de claves, archivos y otra información confidencial, y medidas de seguridad en general.
- 7.7 No intervenir injustamente en la profesión de ningún colega; sin embargo, por interés del empleador, el cliente o el beneficio público se puede coaccionar a ingenieros de software, en buena fe, para cuestionar la competencia de un colega.

- 7.8 En situaciones fuera de sus propias áreas de competencia, pedir opiniones de otros profesionales que tengan competencia en esa área.

Principio 8. INTERES PROPIO

Los Ingenieros de Software deberán participar en el aprendizaje de por vida del ejercicio de su profesión y deberán promover un enfoque ético para el ejercicio de la misma. En particular, los ingenieros de software deberán continuamente esforzarse en:

- 8.1 Promover su conocimiento de desarrollo en el análisis, especificación, diseño, desarrollo, mantenimiento y prueba de software y documentos relacionados, junto con la gerencia del proceso de desarrollo.
- 8.2 Mejorar su habilidad de crear software de calidad, seguro, confiable, y útil a un costo y un tiempo razonable.
- 8.3 Mejorar su habilidad de producir documentación precisa, informativa y bien escrita.
- 8.4 Mejorar su entendimiento del software y documentos relacionados con los que trabajan y del ambiente en que utilizarán.
- 8.5 Mejorar su conocimiento concerniente a estándares y a la ley gobernante del software y documentos en los que trabajan.
- 8.6 Mejorar su conocimiento de este Código, su interpretación, y su aplicación en su trabajo.
- 8.7 No dar tratamiento injusto a nadie debido a cualquier prejuicio irrelevante.
- 8.8 No influenciar a otros para emprender cualquier acción que involucre una violación de este Código.
- 8.9 Reconocer que violaciones personales de este Código no van acordes con ser un ingeniero de software profesional.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO CÓDIGO DE ÉTICA UNIVERSITARIO A LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA

Considerando que la Universidad Nacional Autónoma de México, como organismo descentralizado del estado, está comprometida con la responsabilidad moral y ética en el sentido de actuar de acuerdo a normas y principios que rijan la conducta del buen vivir de su comunidad.

Que ésta responsabilidad ética obliga a una continua evaluación del comportamiento social y público de sus funcionarios y empleados, a fin de garantizar en todo momento el respeto al derecho y la observancia de su Normatividad enviando con ello faltas a las normas éticas que pongan en riesgo la estabilidad de la institución.

Que para fortalecer la confianza de la comunidad universitaria, así como la del pueblo de México, es preciso adoptar medidas tendientes a reforzar la grandeza de la institución, haciéndolos sentir parte importante de la misma, además de propiciar que sus labores no vulneren los principios de una ética institucional.

Se emite el presente Código de ética para los funcionarios y empleados universitarios cuya implementación, es de trascendental importancia para esta Universidad.

ALCANCE Y OBJETIVO DEL CÓDIGO

Reglamentar la conducta de los funcionarios y empleados universitarios y, en general, a toda persona que desempeñe un empleo, cargo o comisión de cualquier naturaleza en la administración universitaria.

PRINCIPIOS FUNDAMENTALES

- I. Todo funcionario y empleado universitario considerará un deber, desempeñar su trabajo en apego a este Código de ética.
- II. Todo funcionario y empleado universitario, para apoyar y promover el honor y la dignidad de la institución con las normas más elevadas de la ética deberá:

- a) Interesarse en el bienestar común y aplicar sus conocimientos profesionales para beneficio del a institución así como de sus integrantes.
- b) Desarrollar sus deberes con honestidad e imparcialidad y servir con dedicación a sus superiores, sus empleados y a la comunidad universitaria general.
- c) Reconocer que la trayectoria universitaria es el origen de una disponibilidad económico que debe permitir vivir con decoro, procurando asegurar para los suyo los recursos materiales y los elementos morales que le sean indispensables para su progreso y bienestar.
- d) Esforzarse por aumentar la competencia y prestigio de los trabajadores y empleados universitarios en todas sus actividades.

POSTULADOS

I. Responsabilidad hacia la sociedad en general

Bien común: Asimismo un compromiso irrenunciable con el bien común, entendiendo que la Universidad es patrimonio de la Nación, que sólo se justifica y legitima cuando se procure este bien común.

Imparcialidad: Actuaré siempre en forma imparcial, sin conceder preferencias o privilegios indebidos a persona alguna.

Vocación de servicio: Entiendo y acepto que trabajar para esta Universidad contribuye al mismo tiempo el privilegio y el compromiso de servir a la sociedad exitosa en institución ordenada y generosa.

Dignidad con la sociedad: Respetaré en el debate y la toma de decisiones, la dignidad de las personas, siendo justo, veraz y preciso en mis apreciaciones, reconociendo la legítima diversidad de opiniones.

II. Responsabilidad hacia la comunidad universitaria

Honradez: Nunca usaré mi cargo para ganancia personal, ni aceptaré presentación o compensación alguna a mis remuneraciones a las que

tengo derecho, de ninguna persona u organización que me pueda llevar a actuar con falta de ética mis responsabilidades y obligaciones.

Justicia: Ceñiré mis actos a la estricta observancia de la Normatividad Universitaria, impulsando una cultura de procuración efectiva de justicia y de respeto a la Institución.

Transparencia: Acepto demostrar en todo tiempo y con claridad suficiente, que mis acciones como funcionario y empleado universitario se realizan con estricto y permanente apego a las normas y principios de la Institución, fomentando su manejo responsable y eliminando su indebida discrecionalidad.

Rendición de cuentas: Proveeré la eficacia y la calidad en la gestión de la administración universitaria, contribuyendo a su mejora continua y a su modernización, teniendo como principios fundamentales la optimización de recursos y la rendición de cuentas.

Respeto: Respetaré sin excepción alguna la dignidad de la persona humana y los derechos y libertades que le son inherentes, siempre con trato amable y tolerancia para toda la comunidad universitaria.

Lealtad: Afirmando que todos mis actos se guían e inspiran por exaltar a la institución y a sus símbolos, así como el respeto a su Ley Orgánica y demás Normatividad que de ella emana y por lo más firme el a dignidad de la persona humana.

Responsabilidad: Acepto estar preparado para responder de todos mis actos de manera que la comunidad universitaria y la gente con que trato en particular , aumenten permanentemente su confianza en mí y en nuestra capacidad de servirles.

Competencia: Reconozco mi deber de ser competente, es decir, tener y demostrar los conocimientos y actitudes requeridos para el ejercicio eficiente de las funciones que desempeñó, y actualizarlos permanentemente para aplicarlos al máximo de mi inteligencia y de mi esfuerzo.

Efectividad y Eficiencia: Comprometo la aplicación de mis conocimientos y experiencias de la mejor manera posible, para lograr

que los fines y propósitos de la Universidad se cumplan con óptima calidad y en forma oportuna.

Manejo de recursos: Todos los recursos propiedad de la Universidad sin importar su origen, los aplicaré únicamente para la consecución de los objetivos institucionales.

Calidad del personal: Contrataré par los cargos de mi dependencia, sólo a quienes reúnan el perfil para desempeñarse con rectitud, aptitud y la actitud necesaria.

III. Responsabilidad hacia los compañeros de trabajo

Valor civil: reconozco mi compromiso de ser solidario con mis compañeros y conciudadanos; pero admito mi deber de denunciar y no hacerme cómplice de todo aquel que contravenga los principios éticos y morales contenidos en este instrumento.

Igualdad: Haré regla invariable de mis actos y decisiones el procurar igualdad de oportunidades para todos los universitarios, sin distingo de sexo, edad, raza, credo, religión o preferencia política.

Probidad: Declaro que todos los recursos y fondos, documentos, bienes y cualquier otro material confiado a mi manejo o custodia debo tratarlos con absoluta probidad para conseguir el beneficio colectivo.

Diálogo: Privilegiaré el diálogo y la concertación en la resolución de conflictos.

CÓDIGO DE ÉTICA DOCENTE DEL PERSONAL ACADÉMICO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA, UNAM.

1. Conocer con amplitud y profundidad el campo académico, científico y práctico de la asignatura que enseño, y preparar, debidamente actualizado, cada tema que exponga.
2. Transmitir con precisión, claridad y sencillez, dentro del grado de profundidad que se requiera, el curso que imparto.
3. Asistir a clase siempre, puntualmente y trabajar sistemáticamente y hacer trabajar a los estudiantes de la misma manera.
4. Motivar, estimular y mostrar interés por el aprendizaje significativo de los estudiantes y evaluar a conciencia y con justicia el grado de aprendizaje de los alumnos.
5. Aceptar observaciones, opiniones y críticas de los estudiantes, sin menoscabar mi papel de guía y educador.
6. Fomentar en los estudiantes el interés por la Ciencia y la Innovación Tecnológica, y también por las Ciencias Sociales y Humanidades que les permitan adquirir una conciencia social que los impulse a conocer la situación política, económica, social y cultural del país, con un sentido de participación y compromiso.
7. Las relaciones con mis Colegas deberán estar sustentadas en los principios de lealtad, mutuo respeto, consideración justa, solidaridad y en la promoción permanente de oportunidades para mejorar el desarrollo profesional.
8. Contribuir, en forma comprometida, con la calidad de mi labor educativa, al prestigio y eficiencia de nuestra Facultad.
9. Promover y mantener el cuidado de las propiedades física e intelectuales de la Universidad, para asegurar un ambiente propicio para el mejoramiento continuo del proceso enseñanza-aprendizaje.
10. Ser ejemplo de integridad personal y académica, de responsabilidad y tolerancia, respetuoso de las Normas y Reglamentos, y de la dignidad de nuestra Profesión, y llevar consigo la obligación de servir a los estudiantes, a la Universidad y a la Sociedad con absoluto convencimiento.

Para finalizar, sería imposible plasmar en este trabajo de tesis cada uno de los códigos de ética que existen en México, debido a que cada Institución cuenta con su propio código, por lo cual nos dimos a la tarea de mostrar los principales códigos de ética que nos afectan directamente a los ingenieros de la facultad de Ingeniería.

Es necesario que como ingenieros nos tomemos un tiempo para analizar cada uno de estos códigos, debido a que nos dan una idea precisa de cómo nos debemos de guiar en nuestra vida profesional independientemente del puesto que desempeñemos en la Industria.

Si logramos captar las ideas principales de los códigos presentados anteriormente, podemos estar seguros de que nuestra actitud ante los distintos trabajos que nos enfrentemos los sabremos sacar de la mejor forma posible, sin temor a pensar en haber cometido una falla en la toma de decisiones.

BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS INFORMÁTICAS

“Ética” Adolfo Sánchez Vázquez. Editorial Grijalbo, S.A. de C.V. México D.F.

Información sobre la definición de ética y su relación con la ciencia.

Tesis “Estrategias, Procedimientos y Políticas para Implementar la Seguridad Informática en Organizaciones con Sistemas Linux Red Hat Caso: Unidad de Servicios de Cómputo Académico de la Facultad de Ingeniería.”

Margarita Carrera Fournier, Roberto Carlos Zúñiga Ramírez y Yesenia Carrera Fournier.

Ing. Noé Cruz Marín.

México D.F. 2003.

Código de Ética de la UNAM y Facultad de Ingeniería.

IEEE Computer Chapter Dominican Republic. IEEE Member No. 41319306. © 1999 Derechos Reservados 1999. Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc. Y Association for Computing Machinery, Inc.

Código de Ética de la IEEE.

http://chapters.computer.org/Dominicana/Documentos/Codigo_Etica_Ing_Software.pdf

<http://seeri.etsu.edu/SpanishVersionSECode.htm#Sociedad>

Código de Ética dado por la IEE-CS/ACM

http://www.encolombia.com/acial_codigo.htm#CON

Código de Ética Profesional para Ingenieros y Arquitectos

<http://www.abogados-valparaiso.cl/ensayos2.htm>

Información sobre Ética Profesional

G. GLOSARIO DE TÉRMINOS

GLOSARIO DE TÉRMINOS

DERECHOS CONEXOS	Son aquellos que se conceden a los artistas intérpretes, ejecutantes, editores de libros, productores de fonogramas o videogramas y a los organismos de radiodifusión, respecto de dichas interpretaciones, ejecuciones o fijaciones en soportes materiales de obras literarias o artísticas.
DERECHO MORAL	Consiste en la facultad del autor de decidir si su obra ha de ser divulgada y cómo, exigir el reconocimiento de su calidad de autor y el respeto a su obra, poder modificar su obra si así lo desea, entre otros aspectos. Se considera unido al autor, por lo que no puede ser objeto de transmisión alguna y no caduca con el paso del tiempo.
DERECHO PATRIMONIAL O PECUNARIO	Es la facultad que posee el autor de explotar su obra por sí mismo o a través de otros; tiene como vigencia el tiempo de vida del autor, además de 100 años después de su muerte. El derecho patrimonial sí se puede transmitir.
DGAJ	Dirección General de Asuntos Jurídicos
DIRECCIÓN GENERAL DE PATRIMONIO	Lugar donde se salvaguarda todos los registros de obras o innovaciones realizadas por la UNAM.
FIRMA ELECTRÓNICA	Es el conjunto de datos, en forma electrónica, anexos a otros datos electrónicos o asociados funcionalmente con ellos, utilizados como medio para identificar formalmente al autor o autores del

	documento que las recoge. Identifica además al signatario y se crea por medios que éste mantiene bajo su exclusivo control, de manera que está vinculada únicamente al mismo y a los datos a los que se refiere, lo que permite que sea detectable cualquier modificación posterior de éstos.
IMPREScriptible	Que no puede concluirse, finalizarse o extinguirse un derecho o carga, sin que se reconozca ni ejercite.
INALIENABLE	Que no puede ser transmitido de una persona a otra.
INDAUTOR	Instituto Nacional del Derecho de Autor
INJUCTIONS	son órdenes expedidas, en cualquier momento, durante el trámite de un proceso, con el objeto de prevenir un daño irreparable para el demandante durante el tiempo en que la Corte se encuentra en posición de decidir sobre los méritos de la pretensión formulada.
LFDA	Ley Federal del Derecho de Autor
OBRAS ANÓNIMAS	Sin mención del nombre, signo o firma que identifica al autor, bien por voluntad del mismo, bien por no ser posible tal identificación.
OBRAS COLECTIVAS	Las creadas por la iniciativa de una persona física o moral que las publica y divulga bajo su dirección y su nombre y en las cuales la contribución personal de los diversos autores que han participado en su elaboración se funde en el conjunto con vistas al cual ha sido concebida, sin que sea

	posible atribuir a cada uno de ellos un derecho distinto e indiviso sobre el conjunto realizado.
OBRAS DE AUTOR CONOCIDO	Contienen la mención del nombre, signo o firma con que se identifica a su autor.
OBRAS DE COLABORACIÓN	Las que han sido creadas por varios autores.
OBRAS DERIVADAS	Aquellas que resulten de la adaptación, traducción u otra transformación de una obra primigenia.
OBRAS DIVULGADAS	Las que han sido hechas del conocimiento público por primera vez en cualquier forma o medio, bien en su totalidad, bien en parte, bien en lo esencial de su contenido o, incluso, mediante una descripción de la misma.
OBRAS INDIVIDUALES	Las que han sido creadas por una sola persona.
OBRAS INÉDITAS	Las no divulgadas.
OBRAS PRIMEGENIAS	Las que han sido creadas de origen sin estar basadas en otra preexistente, o que estando basadas en otras, sus características permitan afirmar su originalidad.
OBRAS PUBLICADAS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Las que han sido editadas, cualquiera que sea el modo de reproducción de los ejemplares, siempre que la cantidad de éstos, puestos a disposición del público, satisfaga razonablemente las necesidades de su explotación, estimadas de acuerdo con la naturaleza de la obra.
	<ol style="list-style-type: none"> 2. Las que han sido puestas a

	disposición del público mediante su almacenamiento por medios electrónicos que permitan al público obtener ejemplares tangibles de la misma, cualquiera que sea la índole de estos ejemplares.
OBRAS SEUDÓNIMAS	Las divulgadas con un nombre, signo o firma que no revele la identidad del autor.
PAGO DE DERECHO DE AUTOR	Es el pago que se le otorga al autor por ceder temporalmente la titularidad de los derechos patrimoniales de su obra para su edición, coedición, traducción, adaptación, publicación etc.
PROGRAMA DE CÓMPUTO	Al referirse a un programa de cómputo, a un programa de computación, a programas de/para computadora, a programa computacional o a un software, se esta haciendo referencia al mismo término.

**REGISTRO DE PROGRAMAS DE
CÓMPUTO EN EL INSTITUTO
NACIONAL DEL DERECHO DE
AUTOR (TRÍPTICO)**

***I. CARTA DE PROPUESTA DE
REFORMA DE LEY ENTREGADA
A LA CÁMARA DE DIPUTADOS***

México, D.F., a 9 de febrero de 2005

**DIPUTADO FILEMÓN ARCOS SUÁREZ
PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE CULTURA
DE LA CÁMARA DE DIPUTADOS DE LA LIX LEGISLATURA
DEL HONORABLE CONGRESO DE LA UNIÓN**



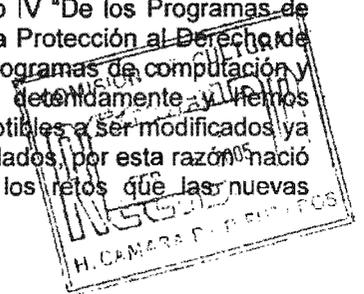
CLAUDIA IVETTE CORTÉS AGUILAR, mexicana por nacimiento, con credencial de elector expedida por el Instituto Federal Electoral número en trámite, domicilio en calle Brasil No. 43 Jardines de Cerro Gordo, Ecatepec Estado de México, teléfono 57-76-20-99 y **MAYRA DELIA GARCÍA MORALES**, mexicana por nacimiento, con credencial de elector expedida por el Instituto Federal Electoral número 365949810252 y domicilio en calle Hebrea Manzana 60 Lote 15 Colonia Miguel Hidalgo, Delegación Tláhuac, teléfono 21-60-36-07; con fundamento en la reforma de 1991, la Ley Federal del Derecho de Autor en la que se incluyen los programas de cómputo, presentaron a consideración del Diputado Filemón Arcos Suárez, la iniciativa de decreto por el que se adicionan los artículos 102A, 103A, 103B, 104A, 104B, 104C, 105A, y se modifican los artículos 101, 102, 104, 106, 111, 112, a la Ley Federal del Derecho de Autor, de conformidad con la siguiente:

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

En 1991, se realizaron reformas y adiciones a la Ley Federal del Derecho de Autor, en las cuales, se enriqueció el catálogo de ramas de creación susceptibles de protección al incluirse los programas de cómputo, las obras fotográficas, cinematográficas, audiovisuales, de radio y de televisión.

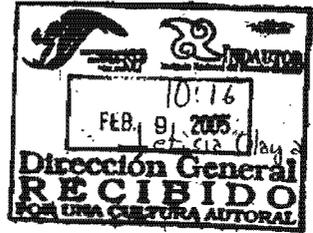
En congruencia con lo anterior, cabe aclarar que nuestro interés está enfocado particularmente a los programas de cómputo debido a que en la actualidad el mundo se encuentra inmerso en una oleada de tecnología de información, el cual se mueve, en su mayoría, gracias a los sistemas computacionales y consideramos que es de suma importancia actualizar e incluir aspectos en esta ley desde el punto de vista ingenieril.

Actualmente, esta ley cuenta con un capítulo (capítulo IV "De los Programas de Computación y las Bases de Datos" del título IV "De la Protección al Derecho de Autor", Artículos 101-114) sobre la protección de los programas de computación y las bases de datos, los cuales hemos analizado detenidamente y hemos encontrado que los artículos ahí contenidos son susceptibles a ser modificados ya que consideramos hay aspectos que no están contemplados, por esta razón nació la inquietud de nuestra parte, en reflexionar sobre los retos que las nuevas



México, D.F., a 9 de febrero de 2005

LICENCIADO MONTOYA JARKÍN ADOLFO E.
DIRECTOR GENERAL
INSTITUTO NACIONAL DEL DERECHO DE AUTOR



CLAUDIA IVETTE CORTÉS AGUILAR, mexicana por nacimiento, con credencial de elector expedida por el Instituto Federal Electoral número en trámite, domicilio en calle Brasil No. 43 Jardines de Cerro Gordo, Ecatepec Estado de México, teléfono 57-76-20-99 y **MAYRA DELIA GARCÍA MORALES**, mexicana por nacimiento, con credencial de elector expedida por el Instituto Federal Electoral número 365949810252 y domicilio en calle Hebrea Manzana 60 Lote 15 Colonia Miguel Hidalgo, Delegación Tláhuac, teléfono 21-60-36-07; con fundamento en la reforma de 1991, la Ley Federal del Derecho de Autor en la que se incluyen los programas de cómputo, presentaron a consideración del Diputado Filemón Arcos Suárez, la iniciativa de decreto por el que se adicionan los artículos 102A, 103A, 103B, 104A, 104B, 104C, 105A, y se modifican los artículos 101, 102, 104, 106, 111, 112, a la Ley Federal del Derecho de Autor, de conformidad con la siguiente:

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

En 1991, se realizaron reformas y adiciones a la Ley Federal del Derecho de Autor, en las cuales, se enriqueció el catálogo de ramas de creación susceptibles de protección al incluirse los programas de cómputo, las obras fotográficas, cinematográficas, audiovisuales, de radio y de televisión.

En congruencia con lo anterior, cabe aclarar que nuestro interés está enfocado particularmente a los programas de cómputo debido a que en la actualidad el mundo se encuentra inmerso en una oleada de tecnología de información, el cual se mueve, en su mayoría, gracias a los sistemas computacionales y consideramos que es de suma importancia actualizar e incluir aspectos en esta ley desde el punto de vista ingenieril.

Actualmente, esta ley cuenta con un capítulo (capítulo IV "De los Programas de Computación y las Bases de Datos" del título IV "De la Protección al Derecho de Autor", Artículos 101-114) sobre la protección de los programas de computación y las bases de datos, los cuales hemos analizado detenidamente y hemos encontrado que los artículos ahí contenidos son susceptibles a ser modificados ya que consideramos hay aspectos que no están contemplados, por esta razón nació la inquietud de nuestra parte, en reflexionar sobre los retos que las nuevas tecnologías le han traído consigo a la materia de derechos de autor, la cual

consideramos de más alta relevancia para los profesionales de la computación creadores y desarrolladores de programas de cómputo y decidimos enfocar nuestro tema de tesis a la elaboración de una Propuesta de Reforma a la Ley Federal del Derecho de Autor, tratando de proporcionar más herramientas de protección a los programas de cómputo y su(s) creador(es) .

Por lo anteriormente expuesto nos permitimos someter a su consideración, la siguiente iniciativa, la cual fue entregada al Diputado Filemón Arcos Suárez, Presidente de la Comisión de Cultura de la Cámara de Diputados:

"PROPUESTA DE REFORMA DE LEY Y PROCEDIMIENTOS PARA LA PROTECCIÓN JURÍDICA DE LOS PROGRAMAS DE CÓMPUTO EN MÉXICO A TRAVÉS DE LA LEY FEDERAL DEL DERECHO DE AUTOR"

Decreto por el que se adicionan los artículos 102A, 103A, 103B, 104A, 104B, 104C, 105A, y se modifican los artículos 101, 102, 104, 106, 111, 112, a la ley federal del derecho de autor.

PREFACIO

La protección de los Derechos de Autor para programas de cómputo queda sujeta a los lineamientos de la presente ley, ya que éstos se protegen en los mismos términos que las obras literarias, debido a que son una creación del intelecto humano y se conforman de instrucciones que hubieron de diseñarse en forma escrita, a través del uso de un determinado lenguaje creado para la programación por computadora.

Artículo 101

Se entiende por programa de cómputo, a la expresión original en cualquier forma, lenguaje o código, de un conjunto de instrucciones que, con una secuencia, estructura y organización determinada, tiene como propósito que una computadora o dispositivo realice una tarea o función específica; entendiéndose, para efectos de esta ley, los siguientes conceptos:

- I. **Expresión Original:** Es la manifestación del pensamiento que contiene elementos primigenios y/o derivados. Estos últimos son detallados en el artículo 4 de la presente ley.

- II. **Forma de un programa de cómputo:** Es el modo o la manera de expresar un conjunto de instrucciones que son interpretadas por una computadora o un dispositivo con el fin de realizar una tarea específica.

- III. Soporte Material: Medio tangible en el cual se puede almacenar un programa de cómputo; como son: CD's, disquetes, hojas de papel, entre otros.
- IV. Programa operativo: Es el programa de cómputo que provee las instrucciones de operación y gestión a todos los componentes físicos (hardware) y lógicos (software) que integran una computadora.
- V. Programa aplicativo: Es el programa de cómputo diseñado y escrito para realizar tareas específicas, facilitándole al usuario la realización de un determinado tipo de trabajo. A través de este programa se procesan datos y se genera información para el usuario.
- VI. Código fuente: Es el programa de cómputo escrito en algún lenguaje de programación informático, el cual hace uso de instrucciones legibles para el programador. Este código no ha sido traducido al lenguaje de la computadora y representa la parte creativa del programa de cómputo, pues obedece a un esfuerzo intelectual por parte de su creador que toma los elementos a su alcance, en este caso los lenguajes informáticos, para realizar una obra original e irrepetible que la hacen sujeta de protección jurídica.
- VII. Código objeto: Es el código derivado del código fuente una vez que éste último ha sido procesado por una computadora, por lo tanto, el código objeto se forma de una serie de instrucciones las cuales poseen la característica de que solo pueden ser comprendidas y ejecutadas por la computadora.
- VIII. Lenguaje de programación: Es un conjunto de símbolos y reglas que se emplean para expresar los algoritmos que son introducidos en una computadora, a través de los cuales son plasmadas las ideas concebidas por una persona (autor) al realizar un programa de cómputo.
- IX. Algoritmo: Es la descripción del procedimiento que debe realizar una computadora para generar una tarea específica, sin que sean usadas, necesariamente, instrucciones de un lenguaje de programación.

ARTÍCULO 102

Todos los programas de cómputo quedan protegidos por esta ley desde el momento en que hayan sido fijados en un soporte material, careciendo de protección todos aquellos que tengan por objeto causar efectos nocivos a otros programas, a equipos o a la salud mental o física de los seres vivos.

ARTÍCULO 102A

La protección que otorga la presente ley se extiende tanto a los programas operativos como a los aplicativos, ya sea en forma de algoritmo, código fuente o código objeto.

ARTÍCULO 103.A

Salvo pacto en contrario, los derechos patrimoniales sobre un programa de cómputo y su documentación, cuando hayan sido creados por uno o varios empleados en el ejercicio de sus funciones, siguiendo las instrucciones y utilizando los recursos del empleador, corresponderán a este último.

ARTÍCULO 103.B

Como excepción a lo previsto en el artículo 33, el plazo de la cesión de derechos patrimoniales en materia de programas de cómputo no está sujeto a limitación alguna, sin embargo, de acuerdo a lo estipulado en el artículo 29 de la presente ley, todo derecho de autor tiene por vigencia la vida del autor más 100 años después de su muerte, tiempo en el cual se pueden seguir explotando estos derechos.

ARTICULO 104

Como excepción a lo previsto en el artículo 27 fracción IV, el titular de los derechos de autor sobre un programa de computación o sobre una base de datos conservará, aun después de la venta de ejemplares de los mismos, el derecho de autorizar o prohibir el arrendamiento de dichos ejemplares. Este precepto no se aplicará cuando no se halla especificado, en la licencia de uso o en el contrato de venta, el derecho de autorizar o prohibir la explotación de dichos ejemplares.

ARTÍCULO 104.A

El autor o creador de programas de cómputo puede en todo momento:

- I. Ceder los derechos patrimoniales de su programa a una persona física o moral, quien recibirá por nombre titular de los derechos de autor (también conocido como titular de los derechos patrimoniales), o bien,
- II. Otorgar una licencia de uso, igualmente a una persona física o moral, quien ahora recibirá el nombre de Usuario Legítimo, pero nunca podrá efectuar ambas acciones sobre un mismo derecho, para lo cual se considera de carácter obligatorio especificar de manera puntual los derechos que el autor cede o licencia.

ARTÍCULO 104.B

El titular de los derechos de autor de un programa de cómputo, podrá a su vez, ceder derechos a otras personas físicas o morales también conocidas como titular de los derechos de autor o bien podrá otorgar licencias al usuario legítimo.

ARTÍCULO 104.C

El usuario legítimo puede hacer uso de los derechos de autor adquiridos a través de una licencia pero no podrá explotarlos en ninguna forma.

ARTÍCULO 105.A

La copia de respaldo deberá ser destruida cuando cese el derecho otorgado al usuario legítimo, de lo contrario, dicha acción será considerada una violación a los derechos de autor y será sancionada una vez que haya sido reportada ante el Instituto.

ARTÍCULO 106

El derecho patrimonial sobre un programa de cómputo comprende la facultad de autorizar o prohibir:

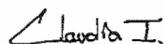
- I. La reproducción permanente o provisional del programa en todo o en parte, por cualquier medio y forma;
- II. La traducción, la adaptación, el arreglo o cualquier otra modificación de un programa y la reproducción del programa resultante;
- III. Cualquier forma de distribución del programa o de una copia del mismo, incluido el alquiler, y
- IV. La decompilación, el desensamblaje y los procesos para revertir la información, el análisis, la documentación y el diseño de un programa de cómputo.

ARTÍCULO 111

Los programas de cómputo que contengan elementos visuales, sonoros, tridimensionales o animados quedan protegidos por esta ley en los elementos primigenios que contengan en su código fuente u objeto.

ARTÍCULO 112

Queda prohibida la importación, fabricación, distribución y utilización de aparatos o la prestación de servicios destinados a eliminar la protección de los programas de cómputo, de las transmisiones a través del espectro electromagnético, de redes de telecomunicaciones y de los programas de cómputo señalados en el artículo 111.



Claudia Ivette Cortés Aguilar



Mayra Delia Garcia Morales

**J. ANTECEDENTES
REGISTRALES DE PROGRAMAS
DE CÓMPUTO DE LA UNAM EN
EL INDAUTOR
(2000 AL 2004)**



SECRETARÍA
DE
EDUCACIÓN PÚBLICA

**DIRECCIÓN DEL REGISTRO PÚBLICO DEL DERECHO DE AUTOR
SUBDIRECCIÓN DE REGISTRO DE SOCIEDADES DE GESTIÓN
COLECTIVA Y ANOTACIONES MARGINALES**

México, D.F., a 15 de septiembre de 2004
Oficio N° RPDA/SRSGCAM/OF-1047/2004
Referencia: Trámite No. 03-2004-090213315500-11

**C. MAYRA DELIA GARCÍA MORALES
P R E S E N T E**

Con relación a la solicitud de antecedentes registrales recibida en las oficinas de este Instituto, bajo el folio al rubro citado, me permito informarle que con fundamento en los artículos 162, 164 fracción II, 208 y 209 fracción III, de la Ley Federal del Derecho de Autor, se realizó la búsqueda exhaustiva en la base de datos del Registro, no encontrándose antecedentes de inscripción, en el periodo que indica (2000 al 2004), de obra alguna cuyo titular sea la **UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**, en la rama **PROGRAMAS DE CÓMPUTO**.

Sin otro particular, quedo de usted.

ATENTAMENTE

**ADRIANA FERNANDA PAREYÓN GALVÁN
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE REGISTRO DE
SOCIEDADES DE GESTIÓN COLECTIVA**



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
DIRECCIÓN DEL REGISTRO PÚBLICO
DEL DERECHO DE AUTOR
REGISTRO PÚBLICO