

00661



Universidad Nacional Autónoma de México
Programa de Posgrado en Ciencias de la Administración

Examen General de Conocimientos
Trabajo escrito

La violación de los derechos de autor en Internet

Que para obtener el grado de:

Maestro en Administración
(Organizaciones)

Presenta: Teresa Zamudio Flores

Tutor (Supervisor del trabajo escrito): Mtro. Luis Eduardo López Castro

México, D.F.

2004



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

Índice

	Página
Introducción	i
1. Internet	
1.1. Definición	1
1.2. Breve historia de Internet	1
1.3. Sistema de dominios	5
1.4. Protocolos de comunicación	6
1.5. ¿Porqué la gente usa Internet?	7
1.6. ¿Qué se puede hacer con la Internet?	8
1.6.1. Correo electrónico	8
1.6.2. Grupos de discusión o <i>newsgroups</i>	9
1.6.3. Transferencia de archivos (FTP o <i>File Transfer Protocol</i>)	10
1.6.4. Computación a larga distancia	10
1.6.5. <i>World Wide Web</i>	11
2. Protección de los derechos de autor	
2.1. La protección de los derechos de autor a nivel internacional	13
2.1.1. Convenio de Berna	14
2.1.2. La Convención Universal sobre Derechos de Autor	15
2.1.3. La Organización Mundial de la Propiedad Intelectual	15
2.2. La protección de los derechos de autor en México	18
2.2.1. Evolución de la normativa de los derechos de autor en México	19
2.2.2. Ley Federal del Derecho de Autor	23
2.2.3. Protección de los programas de computo, compilación y bases de datos	24
2.2.3.1. Derechos patrimoniales	24
2.2.3.2. Vigencia de la protección	27
2.2.3.3. Solución de controversias	28
2.2.3.4. Excepciones al derecho de autor	29
2.2.3.5. Sanciones aplicables a los delitos en materia de derechos de autor	32

3. La importancia de los derechos de autor en las organizaciones	
3.1. Propiedad intelectual	35
3.2. Los activos de propiedad intelectual	36
3.3. La industria	38
4. Tecnologías de la Información y Comunicación	
4.1. Penetración de las TIC en el mundo y en México	40
4.2. Contribución de las Tecnologías de la Información y Comunicación al negocio	41
4.2.1. Comercio electrónico (<i>e-commerce</i>)	42
4.2.2. Negocio electrónico (<i>e-business</i>)	46
4.3. Política informática en México	47
4.4. Situación actual en México	48
4.5. Internet en México	51
4.5.1. e-México	53
5. Piratería	
5.1. Definición	56
5.2. Tipos de piratería en las organizaciones	57
5.3. <i>Business Software Alliance</i>	59
5.4. Impacto de la piratería en el mundo	60
5.5. Medidas para evitar la piratería	67
4.5.1 Plan de administración de los programas informáticos	67
4.5.2 Utilización del software libre	70
Conclusiones	74
Referencias bibliográficas	78

Introducción

La Internet es un conjunto de redes de computadoras unidas entre sí que respetan una serie de normas de interconexión.

En sus inicios, la Internet era concebida más como un producto diseñado por y para las instituciones académicas y de investigación, nadie en ese momento se imaginaba el desarrollo y la potencialidad de este. Hoy en día personas, instituciones, compañías y gobiernos alrededor del mundo mantienen comunicación a través de Internet.

Internet facilita el desarrollo de algunas actividades tales como consultar información de diversa índole, realizar trámites, comprar, comunicarse a lugares remotos, etcétera. Representa, también, un medio eficiente para llevar a cabo el plagio de la propiedad intelectual (piratería) violando así el derecho que el autor posee de poner en Internet su obra.

El Derecho de autor es la rama del Derecho que protege las obras originales, como los libros, las pinturas, las composiciones musicales y los programas informáticos.

La protección de los derechos de autor, que constituyen una categoría de la Propiedad Intelectual, ha tomado especial relevancia para las organizaciones pues se considera que los conocimientos y las innovaciones desempeñan una función primordial en su crecimiento económico.

En el mundo entero y desde hace varias décadas, se han realizado esfuerzos importantes para establecer un plan que permita disminuir la piratería, así, existen organismos internacionales que realizan estudios para determinar el impacto que este fenómeno tiene en las organizaciones y en los países; se encargan, además,

de promover acuerdos y convenios entre sus miembros encaminados a disminuir el plagio de la Propiedad Intelectual.

El presente trabajo para obtener el grado de Maestro en Administración (Organizaciones) es un estudio monográfico que tiene como propósito abordar una problemática que están enfrentando las personas y las organizaciones en todo el mundo: la violación de los derechos de autor utilizando como medio Internet.

En el primer capítulo se presenta una breve historia del desarrollo de Internet, se explica el sistema de dominios y en general las causas de su éxito en todos los ámbitos.

En el segundo capítulo se describe la normativa de los derechos de autor a nivel mundial y nacional, su evolución y los aspectos concernientes a la protección de las obras, los programas de computo, compilación y bases de datos

En el tercer capítulo se destaca la importancia estratégica que tienen los derechos de autor (activos intangibles) en las organizaciones; se explica cómo los activos de la propiedad intelectual repercuten en el valor de las empresas.

En el cuarto capítulo se establece cuál ha sido el desarrollo de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en el mundo y en México y su contribución a los negocios.

En el último capítulo se establece la violación de los derechos de autor, comúnmente conocido como piratería, su tipología, su impacto negativo en el mundo, en la región y en México y algunas medidas para evitarla, basadas principalmente en un plan de administración del software en las organizaciones.

1. Internet

1.1 Definición

Podemos definir a Internet como la gran red de redes. Los tipos de redes son: LAN (*Local Area Network*) y WAN (*World Area Network*), aunque también se ha manejado un tercer tipo de red conocido como MAN (*Metropolitan Area Network*). Hay varios métodos para interconectar esas redes: a través de líneas telefónicas regulares, de líneas de alta velocidad, fibra óptica, satélites y microondas.

Internet es también un sistema de intercambio de información que une a personas, instituciones, compañías y gobiernos alrededor del mundo, de manera casi instantánea, a través del cual es posible comunicarse con un solo individuo.

Internet se ha convertido en un polémico escenario de contrastes en donde todo es posible, desde encontrar información de contenido valioso, de todos los ámbitos: tecnológico, comercial, cultural, científico, político, social, académico, de entretenimiento, etcétera, hasta caer en el terreno del engaño, la estafa y la pornografía.

1.2 Breve historia de Internet

Internet es concebida a comienzos de los 60 bajo el liderazgo de la Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada del Departamento de Defensa de Estados Unidos (*Department of Defense's Advanced Research Project Agency, ARPA*), quien desarrolla la arquitectura de una red pequeña (ARPANET) cuyo objetivo era promover la compartición de los recursos de diversas supercomputadoras entre investigadores y el ejército de Estados Unidos de América, dedicados a

investigar cuestiones de seguridad. La estructura de estos equipos era generalmente cerrada y utilizaban diferentes sistemas operativos.

En otoño de 1969 fue instalado en UCLA el primer nodo. En diciembre de 1969 había cuatro nodos en ARPANET. Las cuatro computadoras podían transferir datos en líneas dedicadas de alta velocidad.¹

El estándar de comunicación original de ARPA fue NCP (*Network Control Protocol*). NCP fue superado por un estándar de mayor nivel conocido como TCP/IP (*Transmission Control Protocol*) que convierte los mensajes fuente (originales) en pequeños paquetes, después los reensambla al llegar a su destino. IP o *Internet Protocol* maneja las direcciones, se encarga de que los paquetes sean ruteados a los múltiples nodos a las múltiples redes con diferentes estándares. Es decir TCP/IP establece un estándar de comunicación entre equipos que anteriormente no podían comunicarse debido a que, de manera lógica y física, eran diferentes. TCP establece un estándar lógico de cómo debe viajar la información e IP establece el estándar físico.

Entre 1970 y finales de 1980 muchos grupos, diferentes entre sí, poseían computadoras de gran capacidad y más aún grupos del mismo tipo, que inicialmente deberían tener comunicación entre sí, no lo podían hacer, porque sus poderosos equipos eran de tipo totalmente distinto, por lo que la comunicación entre ellos era sumamente difícil.

A finales de 1970 se crearon redes cooperativas descentralizadas, como UUCP, una red de comunicación mundial basada en UNIX, y USENET, red de usuarios que daba servicio a la comunidad universitaria y más adelante a algunas organizaciones comerciales.

En la década de los 70 y al final de los 80, muchos grupos sociales distintos entre sí, eran dueños de computadoras de gran alcance. Con TCP/IP fue fácil ligar estas computadoras a la red-de-redes que fue creciendo cada vez más.

¹ Líneas dedicadas: conexiones directas a través de un cable del tipo necesario para lograr la comunicación entre ellas.

Cuando el uso de TCP/IP llegó a ser más común, otras redes se agregaron. Puesto que el software llamado TCP/IP fue concebido desde un principio como de dominio público, sin dueño, abierto; cualquiera podía usarlo sin que ello le representara un gasto, asimismo, cualquiera podía modificarlo. Conectarse con el Internet costó al usuario poco o nada, puesto que cada nodo era independiente, y tuvo que manejar su propio financiamiento y sus propios requisitos técnicos.

Como la red de teléfono, la red de computadoras llegó a ser más valiosa cuando abarcó territorios más grandes, incluyendo gente y recursos. Por ejemplo: una máquina de fax es valiosa si varias personas tienen una máquina de fax que les permite interactuar dinámicamente, mientras esto no sucedía, el fax era solamente una curiosidad. Eso mismo sucedió con ARPANET durante un tiempo. Cuando se estableció una red de computadoras, también ARPANET se convirtió en una necesidad.

En 1980, las redes más coordinadas, como CSNET (red de ciencias de cómputo) y BITNET empezaron a proporcionar redes de alcance nacional a las comunidades académicas y de investigación, las cuales hicieron conexiones especiales que permitieron intercambiar información entre las diferentes comunidades.

En 1986, la Fundación Nacional de Ciencias creó la NSFNET (*National Science Foundation Network*), la cual unió en cinco macrocentros de cómputo a investigadores de diferentes estados de Estados Unidos. Incluía supercomputadoras nuevas, más rápidas, más fáciles de conectarse, con conexiones más rápidas, aumentadas y ampliadas. De este modo, la NSFNET se expandió con gran rapidez, conectando redes académicas a más centros de investigación, reemplazando así a ARPANET en el campo de redes de investigación. Durante los años siguientes otras dependencias

gubernamentales de Estados Unidos de América se integraron a esta red entre ellos la NASA, los institutos Nacionales de Salud y el Ministerio de Energía.

ARPANET expiró oficialmente en 1989 y CSNET deja de existir en 1991, cediendo su lugar a Internet.

Internet se diseñó para ser una serie descentralizada y autónoma de uniones de redes de cómputo (por eso se le denomina *red de redes*), con la capacidad de transmitir comunicaciones rápidamente sin el control de persona o empresa comercial alguna y con la habilidad de reenrutar automáticamente datos si una o más uniones individuales se dañan o están inaccesibles.

El uso del estándar para redes de computadoras TCP/IP es, al inicio de los 90, global. En 1971 había solamente cuatro nodos en la red ARPANET. Hoy hay decenas de miles de nodos en Internet, dispersos en muchos países, y otros tantos incorporándose todos los días.

En los 90, Internet fue muy popular, especialmente entre los científicos y es probablemente el instrumento científico más importante de fines del siglo veinte ya que permitía acceder a datos especializados.

El ritmo de crecimiento de Internet a comienzos de los 90 es espectacular, más rápido que el de los teléfonos celulares y de las máquinas de fax. Hacia 1994 Internet creció veinte por ciento al mes. El número de máquinas con conexión a TCP/IP ha sido doblada cada año desde 1998. Internet se ha movido de las instituciones militares y de investigación a las escuelas de educación elemental y superior, a las bibliotecas públicas y al sector comercial.

En México, los usuarios de Internet por sector de actividad hasta el año 2000 presentaban un crecimiento considerable, como se puede ver en el cuadro 1.

Cuadro 1. Usuarios de Internet por sector de actividad. 1998-2000 (miles)

Sector de actividad	1998	2000 ^P	Incremento	Índice de crecimiento %
Gobierno	31	193	162	522
Hogar	297	1,066	769	258.92
Educación	154	276	122	79.22
Negocios	740	1,177	437	59.05
Total	1,222	2,712	1,490	121.93

P Cifras preliminares a partir de la fecha que se indica

Fuente: <http://inegi.gob.mx>

1.3 Sistema de dominios

El Sistema de Nombres de Dominio o DNS (*Domain Name System*) es el sistema mundial de bases de datos de nombres y direcciones. Un nombre puede representarse como números conocidos como direcciones IP. Los nombres se construyen de manera jerárquica, cada jerarquía es un dominio.

En un principio, los nodos fueron divididos en variedades básicas. Las computadoras foráneas, y unas pocas americanas, escogieron ser denominadas por su localización geográfica. Las otras fueron agrupadas por los seis dominios básicos: **gov**, **mil**, **edu**, **com**, **org** y **net**.

Gov, **Mil** y **Edu** denotaban instituciones de gobierno, militares y de educación, respectivamente, las cuales fueron, por supuesto, las pioneras. Desde ARPANET habían desarrollado investigación en seguridad nacional de alta tecnología.

Com, fue asignado a instituciones comerciales las cuales se incorporaban rápidamente en la red. **Org** se asignó a organizaciones no lucrativas y **Net** a las computadoras que servían como puente (*gateway*) entre las redes.

Los nombres de dominio se integran con la denominación del tipo de organización: *edu*, *com*, *gov*, *mil*, *org*, *net*, y con dos letras que denominan el país: *mx* para México, *es*, para España, *ar* para Argentina, *cl*, Colombia, etcétera. Estos elementos, precedidos por un identificador del dominio, por ejemplo el nombre de la empresa, integran el nombre del dominio. Sin embargo, antes de registrarlo se debe verificar que no exista otro dominio con ese mismo nombre; en todo Internet no pueden existir nombres de dominio iguales.

Todos los administradores de sistemas en Internet deben registrar sus *sites* con InterNic o con la agencia correspondiente para la región del mundo donde presten servicio. En nuestro país, la institución encargada de la administración de asignación de nombres de dominio bajo *.mx* es el NIC-México (Centro de Información de Red de México), ubicado en el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM)². El registro del *site* es el único requerimiento centralizado en Internet; un *site* no puede existir sin él³.

1.4 Protocolos de comunicación

Dado que la mejor forma de conectar equipos entre sí es por medio de redes de conmutación de paquetes (envío de la información fraccionada) fue necesario el desarrollo de un protocolo de comunicaciones para estandarizar el envío, la recepción y la construcción de los datos en información coherente.

En este sentido cada una de las computadoras conectadas a Internet se debe instalar y configurar un software que maneje TCP. Este protocolo además de dividir la información que se envía, les asigna un número secuencial y la dirección de destino. Estos datos serán a su vez recompuestos por el mismo protocolo pero en la computadora destino.

² Barrios Garrido, Gabriela; Muñoz de Alba Medrano, Marcia; Pérez Bustillo, Camilo. *Internet y Derecho en México*. México, 1998. Mc Graw-Hill Interamericana Editores S.A. de C.V.

³ LeBlanc, Dee-Ann. *Construya un site perfecto de Internet con Linux*. México, 1996. Prentice Hall Hispanoamericana, S.A.

1.5 ¿Porqué la gente usa Internet?

Una de las razones principales es la libertad. Internet es un raro ejemplo de una verdadera, moderna y funcional anarquía. Internet no es una compañía, no hay jefes, no hay censores oficiales, no hay directores ni accionistas. En principio, un nodo puede hablar como un igual a otro nodo, siempre que lo permitan las reglas del protocolo TCP/IP las cuales son estrictamente técnicas no sociales ni políticas.

Internet es una ganga. Internet es un paquete completo, a diferencia del sistema telefónico, no cobra por el servicio de larga distancia. Y a diferencia de la mayoría de las redes comerciales, no cobra por tiempo de acceso. En efecto Internet por sí misma, la cual no existe oficialmente como una entidad, nunca cobra por nada. Cada grupo de gente accediendo a Internet es responsable por su propia máquina y por su propia sección de línea⁴.

Los usuarios de Internet se oponen a que se vuelva una institución o una empresa. Internet pertenece a cada uno y a nadie, sin embargo, existen grupos cuyas demandas son muy específicas: los militares demandan mayor seguridad, la academia requiere mayor dedicación a la investigación y a la enseñanza de los alumnos, el gobierno busca mayor regulación y la gente de negocios busca una base financiera más sana.

Alguna vez la NSFnet de líneas de alta-velocidad, alta-capacidad fueron conocidas como *Internet backbone*⁵ y sus dueños podían tener supremacía sobre el resto de Internet, pero hoy hay *backbones* en Canadá, Japón y Europa, y además existen *backbones* especialmente creados para los negocios. Hoy inclusive una computadora de escritorio puede ser un nodo de Internet. Puedes traerlo bajo el brazo, en una computadora portátil.

La extensión del Internet en los 90 se asemeja a la de la computación personal en los años 70, aunque es incluso más rápido y quizás más importante. Más

⁴ Conexión física.

⁵ Backbone: Columna vertebral de Internet. Es el nivel más alto de una red jerárquica. Es la vía principal dentro de una red, que ofrece la mayor velocidad posible y que conecta a todos los nodos principales.

importante, porque puede dar a esos ordenadores personales medios de almacenaje y de acceso a bajo costo.

En 1992 Bruce Sterling⁶ pronosticaba que en el futuro las redes de computadoras ofrecerían gráficos animados en 3-D, que se podrían conectar celulares y radio a las computadoras portátiles, así como fax, voz y televisión de alta definición y, efectivamente, diez años después tenemos a nuestra disposición todos estos recursos en Internet.

En las universidades se tiene acceso directo a las líneas de alta velocidad de Internet via TCP/IP, sin embargo cualquier persona con una computadora y una línea telefónica puede conectarse a Internet desde cualquier lugar.

1.6 ¿Qué se puede hacer con Internet?

Inicialmente, en Internet se podían hacer cuatro cosas: correo, grupos de discusión, computación a larga distancia y transferencia de archivos. Adicionalmente a estos servicios básicos, que hoy en día se siguen ofreciendo y son muy populares, con el Web las posibilidades se han multiplicado, y el público que usa Internet se ha incrementado, las posibilidades, como veremos más adelante, parecieran infinitas.

1.6.1 Correo electrónico

Conocido como *e-mail* (*electronic mail*) es más rápido que el correo tradicional. Es texto electrónico. Es un tanto parecido al fax. Pero no tienes que pagar por el, al menos no directamente. Por e-mail se puede enviar software e imágenes.

La primera lista de correo utilizó una técnica en la cual un mensaje idéntico podía ser enviado automáticamente a un gran número de usuarios. Una de las

⁶ Short History of the Internet by Bruce Sterling, february 1993, <http://www.forthnet.gr/forthnet/isoc/short.history.of.internet>

primeras listas de correo grandes fue SF-LOVERS de aficionados a la ciencia ficción.

Se puede decir que de los servicios que ofrece Internet el correo electrónico es el de mayor uso y de mayor importancia para las organizaciones, gracias a este recurso el trabajo cotidiano en las empresas se ha visto modificado, en general se ha agilizado, se pueden enviar documentos e imágenes. Así, hoy en día es usual que se realicen contratos a través de Internet, que un director comunique a sus colaboradores documentos de gran importancia, inclusive se ha generado el concepto de oficina virtual, el empleado no tiene que acudir a un lugar determinado para llevar a cabo su trabajo, en ocasiones desde su casa con una computadora personal y una conexión vía modem, mantiene contacto con la empresa entregando productos y recibiendo retroalimentación, esto reduce costos pues no hay que pagar renta del inmueble comprar muebles para la oficina, pagar luz, teléfono, de la misma forma el empleado reduce los costos relacionados con transportación, alimentación fuera de su casa y, en algunos casos, de guardarropa, sin embargo, si no se acordó previamente con la empresa contratante, asume algunos gastos como pueden ser luz y teléfono.

1.6.2 Los grupos de discusión o *newsgroups*

Son un mundo en sí mismo, lo constituye un gran número de personas interesadas en obtener información sobre muy diversos temas. Más que una red física es un sistema de convenciones sociales. Este mundo de noticias, debates y argumentos son generalmente conocidos como *usenet*. El *usenet* también distribuye varios diarios electrónicos y publicaciones libres. En los últimos años dejó de ser lo importante que debía, se ha sustituido por listas de correo o comunidades en Internet. Pero aún existen.

1.6.3 Transferencia de archivos (*FTP o File Transfer Protocol*).

Permite transferir archivos, los cuales pueden ser de texto, gráficas, hojas de cálculo, programas, sonido y video.

1.6.4 La computación a larga distancia.

Acceso remoto a recursos de cómputo por interconexión (*Telnet*). Fue una inspiración original para ARPANET y sigue siendo un servicio muy útil, por lo menos para algunos. Los programadores pueden mantener cuentas en computadoras distantes, de gran alcance, programas del funcionamiento allí o escribir sus propios programas. Un científico, un estudiante o un empresario puede hacer uso de las supercomputadoras instaladas en otro continente. Las bibliotecas ofrecen sus catálogos electrónicos para la búsqueda libre y hay gran cantidad de software libre disponible. Las transferencias de archivos permiten que los usuarios del Internet tengan acceso a las máquinas remotas y recuperen programas o texto.

Muchas computadoras del Internet permiten que cualquier persona tenga acceso anonimamente y copie sus archivos públicos, gratuitamente. Éste no es poca cosa puesto que los libros enteros se pueden transferir con el acceso directo del Internet en cuestión de minutos. Los *file-transfers* del Internet se están convirtiendo en una nueva forma de publicar, en la cual el lector copia electrónicamente el trabajo a pedido, en cualquier cantidad.

Los programas "Archie", "Gopher", y "Wais" se desarrollaron expresamente para catalogar y explorar estos enormes archivos del material disponible. (todo ello ha sido sustituido por el web, ahora son solo sistemas de búsqueda, algunos especializados, pero cada uno con su propia "arquitectura", el orden es algo que se extraña de aquellos antiguos sistemas)

1.6.5 World Wide Web.

Es un sistema gráfico de información de hipertexto, distribuido, global, interactivo, dinámico e independiente de la plataforma. Se le considera un elemento importante de mercadotecnia. La idea del hipertexto es que, en lugar de leer el texto en una estructura rígida y lineal (como en un libro), puede saltar fácilmente de un punto a otro⁷. Es posible saltar a otros temas y navegar por el texto según sea el interés del usuario. Se dice que una de las razones principales para que la web se haya vuelto tan popular es su capacidad de desplegar texto y gráficos a todo color en la misma página. Antes de Web, usar Internet comprendía conexiones sólo de texto sencillo y aunque en la Red estaba disponible mucha información, verla no era muy agradable.

Se dice que es independiente de la plataforma porque se puede tener acceso a la información de Web desde cualquier computadora que maneje cualquier sistema operativo, en cualquier tipo de monitor. Sin embargo, esto está cambiando ya que con la introducción de funciones, tecnologías y medios nuevos los diseñadores web limitan el público potencial del contenido de sus sitios.

La información que proporciona Web se encuentra distribuida globalmente en miles de sitios Web, cada uno de los cuales aporta el espacio para la información que publica. El espacio en disco del usuario no se ve afectado.

La información presentada en la Web es dinámica, debido a que las personas que la mantienen pueden actualizarla en cualquier momento. Tal es el caso de los sitios de periódicos y revistas, su información cambia constantemente (a veces varias veces en el mismo día).

Para ver páginas en World Wide Web y navegar por ellas se debe usar un navegador, también llamado clientes Web. Existen diversos navegadores Web para prácticamente cualquier plataforma, entre los más usados están Internet Explorer de Microsoft, Navigator de Netscape y Mozilla para equipos

⁷ Lemay, Laura. *Aprendiendo HTML 4 para Web*. 3ª. Ed., México, Prentice Hall, 1996.

con UNIX. Hubo un tiempo en el que un navegador llamado *Mosaic* fue el más popular, fue el primer navegador gráfico a todo color y se le atribuye el hecho de que Web fuera tan popular como lo es hoy.

El navegador tendrá acceso a la información (a partir del URL, apuntador hacia una sección de información en la Red) o bien llevará a cabo ciertas acciones, según el contenido del apuntador. El navegador también hace, con frecuencia, el formateo y despliegue de documentos Web.

2. Protección de los Derechos de autor

2.1 La protección de los derechos de autor a nivel internacional

La historia de los derechos de autor se remonta a las antiguas civilizaciones griega y romana que castigaban el robo de manuscritos de manera especial y diferente de como castigaban el robo común, no se denominaba derecho de autor, sin embargo, se trataba de proteger de esta forma la autoría de las obras ya que el manuscrito en sí constituía una obra de arte, debido a que las reproducciones eran casi imposibles.

Con el surgimiento de la imprenta, la posibilidad de difundir una obra escrita a nivel mundial creció enormemente, así como la obtención de dividendos económicos resultantes de la comercialización de los escritos. Inicialmente, quienes se vieron mayormente beneficiados fueron las corporaciones de editores e impresores, los autores empezaron a obtener beneficios en la medida en que los editores los contrataban y les pagaban por sus obras.

En 1709, la reina Ana de Inglaterra aprobó el primer documento legislativo de protección general de los derechos de autor, que otorgaba a los creadores catorce años de protección, prorrogables por otros catorce si el autor seguía vivo. Con ello no hacía sino refrendar las teorías jurídicas de su tiempo que derivaban de las leyes de derecho natural y, de forma más inmediata, de distintos privilegios medievales.

En 1761, en Francia, el Consejo del Estado Francés reconoció el derecho de los autores estableciendo que el propietario de la obra era su autor. El autor podía obtener, para él y para sus herederos, el privilegio a perpetuidad de editar y vender sus obras. En 1793 se reconoce la propiedad artística y literaria, base para los derechos intelectuales.

2.1.1 Convenio de Berna

El 9 de septiembre de 1886 fue firmado, por diez países de Europa, el Convenio mediante el cual se creaba la *Unión Internacional para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas*, comúnmente conocido como **Convenio de Berna**. Debido a que los sistemas de computación se protegen en los mismos términos que las obras literarias, este Convenio se puede considerar como la base principal para la protección actual en materia de computación⁸.

El Convenio se basa en los principios de a) trato nacional o asimilación b) de protección automática y c) de independencia de la protección en el país de origen.

- a) Trato nacional o asimilación. Las obras originarias de uno de los estados miembros deberán recibir en cada estado miembro el mismo trato que éstos otorguen a las obras de sus propios nacionales.
- b) Protección automática. El trato nacional se otorgará de manera automática y no estará sujeta a la formalidad de registro, depósito u otro trámite semejante.
- c) La protección internacional ofrecida por el Convenio se otorgará independientemente de que dicha obra se encuentra o no protegida por su país de origen.

En este Convenio se estableció que los países contratantes se obligan a adaptar sus legislaciones sobre derechos de autor a los principios establecidos.

⁸ Convenio de Berna para la protección de las obras literarias y artísticas, Acta de París del 24 de julio de 1971 y enmendado el 28 de septiembre de 1979, Organización Mundial de la Propiedad Intelectual 1998, reimpresión 1995, 1997 y 1998.

2.1.2 La Convención Universal sobre Derechos de Autor (CUDA)

Fue firmado el 6 de septiembre de 1952 en Ginebra y revisada en París en 1971, sus propósitos fueron integrar a los países que no se podían adherir al Convenio de Berna. En este Convenio se permitía establecer relaciones entre los países de América y los miembros de la Convención de Berna.

La Convención conformó la Unión Universal, cuyos principios esenciales son:

- a) Principio de asimilación o trato nacional. Las obras publicadas en cualquiera de los Estados contratantes gozarían de la misma protección que se brinda a las obras publicadas dentro del territorio de cada uno de los estados contratantes.
- b) Formalidades. Para proteger las obras de sus nacionales o extranjeros, residentes dentro de su territorio, se considerarán cubiertas si llevan en un lugar visible el símbolo © además del nombre del titular de los derechos y el año de la primera publicación de la obra.
- c) La duración de la protección está establecida conforme a la ley del Estado contratante que no podrá ser inferior a veinticinco años posteriores a la muerte del autor.

2.1.3 La Organización Mundial de Propiedad Intelectual (OMPI)

Se establece en 1967 como la institución encargada de regular y salvaguardar en el ámbito internacional el derecho de autor en aras del progreso económico, cultural y social de toda la humanidad.

Con sede en Ginebra (Suiza), la OMPI es uno de los 16 organismos especializados del sistema de organizaciones de las Naciones Unidas. Tiene a su cargo la administración de 23 tratados internacionales que abordan diversos aspectos de la protección de la propiedad intelectual. La Organización tiene 179 Estados miembros⁹, entre los que se encuentra México.

⁹ Página electrónica de OMPI <http://www.wipo.org/about-wipo/es/>

Siguiendo la premisa de que *la propiedad intelectual es fundamental para el bienestar de la humanidad puesto que favorece la creación y fomenta el desarrollo*¹⁰, misma que se deriva de su misión, favorecer la actividad creativa, y de su mandato, la promoción de la protección de la propiedad intelectual, la OMPI, respaldada por sus Estados miembros, desempeña una función directriz en el apoyo de los esfuerzos para crear una coyuntura favorable a la actividad creativa e innovadora.

Para cumplir con su función la OMPI reconoce como dos retos importantes la mundialización y las nuevas tecnologías:

- a) Mundialización. Este término va más allá de lo que representa “internacional”, entendido como las relaciones entre las naciones. El ámbito de los derechos creados en cada país se circunscribe a su territorio, al igual que su efecto y su protección. La OMPI tiene como primera prioridad velar por que el sistema de propiedad intelectual funcione en armonía con la sociedad mundializada.
- b) Nuevas tecnologías. Creación de un marco jurídico mundial que aporte mayor certidumbre, seguridad y claridad para el funcionamiento y la gestión de los derechos de propiedad intelectual. La forma en que las entidades públicas y privadas administran los derechos de propiedad intelectual deberá redefinirse para aprovechar al máximo las ventajas que ofrecen las tecnologías de la información.

La compra y la venta de creaciones protegidas por derecho de autor tendrán lugar cada vez más en las redes digitales mundiales.

El Tratado sobre Derecho de Autor, administrado por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, establece las normas internacionales destinadas a impedir el acceso y la utilización no autorizados de obras creativas en Internet u otras redes digitales.

¹⁰ Visión y orientación estratégica de la OMPI.

Según las disposiciones del Tratado, los autores contarán con la protección jurídica en cada uno de los Estados contratantes, en contra de la distribución, alquiler comercial y comunicación al público de sus obras en el espacio cibernético cuando este no esté autorizado por el autor. Además se asegura una protección explícita para los dispositivos técnicos y para los sistemas de identificación de gestión de obras; se señala expresamente la protección de los programas de cómputo y compilaciones de datos, incluidas las bases de datos, y homologa la protección de las obras fotográficas.

El Tratado viene a aclarar que el almacenamiento digital en un soporte electrónico de una obra protegida constituye una reproducción, asimismo, reconoce a favor de los autores el derecho exclusivo de autorizar la puesta a disposición del público de sus obras a través del Internet.

Entre los países que ratificaron o se adhirieron al Tratado figuran los siguientes: Estados Unidos de América, El Salvador, Costa Rica, Argentina, Colombia, Chile, Rumania, Ucrania, República Checa, Bulgaria, Japón, Indonesia y Gabón.

El 15 de marzo de 2002 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Decreto Promulgatorio del Tratado de la OMPI sobre Derechos de Autor, adoptado en el Marco de la Conferencia Diplomática sobre Ciertas Cuestiones de Derecho de Autor y Derechos Conexos de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, celebrada en la ciudad de Ginebra, Suiza, el 20 de diciembre de 1996.

En su *Proyecto revisado de presupuesto por programas para el bienio 2002-2003*, la OMPI reconoce que el “*creciente interés mundial sobre las posibilidades de la propiedad intelectual y su función en el ámbito de la empresa, el comercio internacional, el progreso cultural y la creación de conocimientos garantizará el desarrollo de este campo hasta bien entrado este siglo*”¹¹. De la misma forma, establece que es imprescindible mantener protegidos a los usuarios de la propiedad intelectual mediante sistemas vigorosos y flexibles, capaces de adaptarse a los rápidos cambios socioeconómicos, culturales y tecnológicos

(especialmente a los impulsados por Internet). Para el bienio 2002-2003, uno de los objetivos principales de la OMPI es prestar asistencia a los países en desarrollo y a los de economías en transición con el fin de que utilicen el desarrollo de mercados orientados hacia la propiedad intelectual como plataforma para el despegue económico.

En el citado documento se hace hincapié del aumento de las demandas para establecer sistemas y servicios de protección a escala mundial, a raíz del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), los sistemas de Madrid, La Haya y Lisboa, así como el mecanismo en línea de solución de controversias en materia de *nombres de dominio*. En este último rubro se tiene previsto que la demanda crecerá a medida que el comercio electrónico obtenga un impulso vigoroso en varios países y se produzca un reconocimiento creciente del valor de los nombres de dominio de Internet en calidad de activos comerciales. Lo anterior, nos indica que, a nivel mundial, se ha reconocido la importancia de la propiedad intelectual en materia de Internet y sistemas de información y que esta se encuentra en incremento.

A nivel mundial, actualmente se puede decir que Estados Unidos de América es el país más avanzado en cuanto a legislación digital. Después de la Digital Millennium Copyright Act, que tardó cuatro años en ser aprobada por el Congreso norteamericano, la controversia se vuelca ahora sobre la UCITA (*Uniform Computer Information Transaction Act*)¹², un proyecto de ley que regula los contratos relacionados con la información digital.

2.2. La protección de los derechos de autor en México

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos reconoce la importancia de los derechos de autor. En su artículo 28 establece que “*no constituyen monopolios los privilegios que por determinado tiempo se concedan a los autores*

¹¹ Proyecto revisado de presupuesto por programas para el bienio 2002-2003 de la OMPI

*y artistas para la producción de sus obras y los que para el uso exclusivo de sus inventos se otorguen a los inventores y perfeccionadores de alguna mejora*¹³.

2.2.1 Evolución de la normativa de los derechos de autor en México

El primer reconocimiento del derecho de propiedad intelectual proviene de las Cortes de Cádiz en 1813. En este documento se otorga al autor el derecho exclusivo de imprimir sus escritos durante toda su vida y 40 años cuando el autor era un cuerpo colegiado. Transcurridos estos plazos la obra pasaba a ser del dominio público.

La Constitución de Apatzingán de 1814, se limitó a establecer libertad de expresión y de imprenta, en el sentido de que no se requerían permisos o censuras de ninguna especie para la publicación de libros.

Es hasta la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos de 1824 donde se faculta al Congreso General para legislar en materia de educación, cultura, comercio e industria. Así el artículo 50 se refiere a los derechos de autor "*Las facultades del Congreso general son: promover la ilustración asegurando por tiempo limitado derechos exclusivos a los autores por sus respectivas obras, estableciendo colegios de marina, artillería e ingenieros, erigiendo uno o más establecimientos en que se enseñen las ciencias naturales y exactas, políticas y morales, nobles artes y lenguas; sin perjudicar la libertad que tienen las legislaturas para el arreglo de la educación pública en sus respectivos estados*"¹⁴.

En 1846 se promulga el Reglamento de la Libertad de Imprenta, que puede considerarse el primer ordenamiento normativo mexicano en materia de derechos de autor. En este Reglamento se denomina *propiedad literaria* al derecho de autor;

¹²Página electrónica de UCITA <http://www.ucitaonline.com>

¹³ Iniciativa de la Ley Federal de Derechos de Autor en sustitución de la de 1956 y sus adiciones de 1963 presentada al H. Congreso de la Unión

¹⁴ Tena Ramírez, Felipe. *Leyes Fundamentales de México*. Edit. Porrúa. México 1985.

en él se dispuso como derecho vitalicio de los autores la publicación de sus obras, privilegio que se extendía a los herederos hasta por 30 años¹⁵.

El Código Civil de 1884 distinguió con precisión, por primera vez en nuestro sistema jurídico, entre propiedad industrial y derecho de autor. Asimismo, se estableció la publicación única de los registros autorales por el Ministerio de Instrucción Pública. Los registros se daban a conocer trimestralmente en el Diario Oficial.

La Constitución de 1917 aborda la propiedad intelectual y el derecho autoral a través de su artículo 28, cuyo primer párrafo decía: *"En los Estados Unidos Mexicanos no habrá monopolios ni estancos de ninguna clase, ni exención de impuestos, ni prohibiciones de ninguna clase, ni prohibiciones a título de protección a la industria, exceptuándose únicamente los relativos a la acuñación de moneda, a los correos, telégrafos y radiotelegrafía, a la emisión de billetes por medio de un solo Banco que controlará el Gobierno Federal y a los privilegios que por determinado tiempo se concedan a los autores y artistas para la reproducción de sus obras y a los que, para el uso exclusivo de sus inventos, se otorguen a los inventores y perfeccionadores de alguna mejora ..."*

En 1928, el Código Civil indicaba un periodo de 50 años de derecho exclusivo para los autores de libros científicos; 30 años para los autores de obras literarias, cartas geográficas y dibujos; 20 años para los autores de obras dramáticas y musicales, y tres días para las noticias.

Las disposiciones del Código Civil fueron complementadas por el Reglamento para el Reconocimiento de Derechos Exclusivos de Autor, Traductor o Editor, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 17 de octubre de 1939, en el cual se enriquecieron las disposiciones antes existentes, haciendo énfasis en que la protección a los derechos de autor debía referirse necesariamente a una obra o creación.

¹⁵ Iniciativa de reforma de la Ley Federal de Derechos de Autor en sustitución de la de 1956 y sus adiciones de 1963 presentada al H. Congreso de la Unión.

México suscribió la Convención Interamericana sobre el Derecho de Autor, celebrada en Washington en junio 1946. Ante la necesidad de ajustar la legislación interna a lo pactado en este Convenio surgió la primera Ley Federal sobre el Derecho de Autor de 1947. Esta Ley 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 de los derechos de autor hasta veinte años después de su muerte en favor de sus sucesores y tipificó como delitos algunas violaciones al derecho de autor. En esta ley se estableció que la obra se encuentra protegida desde el momento de su creación, independientemente de que esté registrada. Esto último permitió que nuestra legislación se integrara a los requerimientos internacionales en materia de derechos de autor.

El 31 de diciembre de 1956 se emite una nueva Ley , en ella se define el derecho de los artistas e intérpretes estableciendo que tendrían derecho a recibir una retribución económica por la explotación de sus interpretaciones; es la primera en regular a las sociedades de autores. Establece a la Dirección General del Derecho de Autor, dependiente de la Secretaría de Educación Pública, como la encargada de registrar el derecho de autor.

El 21 de diciembre de 1963 se publicaron reformas y adiciones a la Ley, en ella, se establecen los derechos morales y los derechos patrimoniales; se garantiza, a través de las limitaciones específicas al derecho de autor, el acceso a los bienes culturales; regula el derecho de ejecución pública, establece reglas específicas para el funcionamiento y la administración de sociedades de autores, y amplía el catálogo de delitos en la materia.

En el contexto internacional, México se adhiere al Convenio de Berna para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas, este hecho es publicado en el Diario Oficial de la Federación el 20 de diciembre de 1968.

Con este convenio se estableció que la simple indicación del nombre o del seudónimo del autor sobre la obra es suficiente para que sea reconocida la personalidad del autor y admitidas ante los Tribunales de los países de la Unión¹⁶.

El derecho internacional en la materia presentó un nuevo avance con la aprobación del Acta de París, a la cual se adhirió México el 4 de julio de 1974. En ella se fijaron las tendencias más aceptadas de la época 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, en estas se incorporan disposiciones relativas a las obras e interpretaciones utilizadas con fines publicitarios o propagandísticos, también amplían los términos de protección tanto para los autores como para los artistas, intérpretes y ejecutantes.

En las reformas y adiciones a la Ley de 1957, elaboradas en 1991, se mencionan por primera ocasión los programas de cómputo como una de las ramas de creación susceptible de protección, de la misma forma, 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 periodo 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.

Desde su entrada en vigor, las reformas de 1963 correspondieron a una época en la que los cambios tecnológicos habrían de sucederse ininterrumpidamente, desde

¹⁶ Iniciativa de reforma de la Ley Federal de Derechos de Autor en sustitución de la de 1956 y sus adiciones de 1963 presentada al H. Congreso de la Unión.

entonces, sus consecuencias se han traducido en el imperativo de replantear las legislaciones autorales, no sólo en México, sino internacionalmente. El acelerado progreso científico y tecnológico, significa cambios profundos dentro de las sociedades, de lo cual no están exentos los sujetos que por sus actividades se encuentran dentro del marco de aplicación de la ley¹⁷.

2.2.2 Ley Federal del Derecho de autor

Como se puede apreciar en la sección anterior la normativa en cuanto a derechos de autor en nuestro país ha evolucionado rápidamente y los legisladores se encuentran constantemente preocupados por ajustarla a los requerimientos internacionales.

Actualmente, en México, la protección al derecho de autor se encuentra plasmada en la Ley Federal del Derecho de Autor que tiene por objeto la salvaguarda y promoción del acervo cultural de la Nación; protección de los derechos de los autores, de los artistas intérpretes o ejecutantes, así como de los editores, de los productores y de los organismos de radiodifusión, en relación con sus obras literarias o artísticas en todas sus manifestaciones, sus interpretaciones o ejecuciones, sus ediciones, sus fonogramas o videogramas, sus emisiones, así como de los otros derechos de propiedad intelectual. Las disposiciones de esta Ley son de orden público, de interés social y de observancia general en todo el territorio nacional. Su aplicación administrativa corresponde al Ejecutivo Federal por conducto del Instituto Nacional del Derecho de Autor y, en los casos previstos por esta Ley, del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial.¹⁸

¹⁷ Iniciativa de reforma de la Ley Federal de Derechos de Autor en sustitución de la de 1956 y sus adiciones de 1963 presentada al H. Congreso de la Unión.

¹⁸ Ley Federal del derecho de autor, artículos 1º. y 2º.

2.2.3 Protección de los programas de cómputo, compilación y bases de datos

Los Programas de cómputo y de compilación, integrada por las colecciones de obras, tales como las enciclopedias, las antologías, y de obras u otros elementos como las bases de datos, siempre que dichas colecciones, por su selección o la disposición de su contenido o materias, constituyan una creación intelectual se encuentran protegidas por el derecho de autor según lo señala el artículo 13, Capítulo I, de las Reglas Generales de la Ley.

En específico, la protección del software se indica en el Título cuarto: De la protección al derecho de autor; Capítulo IV: De los programas de computación y las bases de datos, en los artículos 101 a 114.

La Ley define a un programa de computación como 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 (art. 110).

Los programas de computación se protegen en los mismos términos que las obras literarias. Dicha protección se extiende tanto a los programas operativos como a los programas aplicativos, ya sea en forma de código fuente o de código objeto. Se exceptúan aquellos programas de cómputo que tengan por objeto causar efectos nocivos a otros programas o equipos (art. 102).

2.2.3.1 Derechos patrimoniales

Los derechos patrimoniales sobre un programa de computación y su documentación, cuando hayan sido creados por uno o varios empleados en el ejercicio de sus funciones o siguiendo las instrucciones del empleador, corresponden a éste.

Como excepción a lo previsto por el artículo 33 de la presente Ley, el plazo de la cesión de derechos en materia de programas de computación no está sujeto a limitación alguna (art. 103).

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, aún 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 el ejemplar del programa de computación no constituya en sí mismo un objeto esencial de la licencia de uso (art. 104).

El usuario legítimo de un programa de computación podrá realizar el número de copias que le autorice la licencia concedida por el titular de los derechos de autor, o una sola copia de dicho programa siempre y cuando:

- I. Sea indispensable para la utilización del programa, o
- II. Sea destinada exclusivamente como resguardo para sustituir la copia legítimamente adquirida, cuando ésta no pueda utilizarse por daño o pérdida. La copia de respaldo deberá ser destruida cuando cese el derecho del usuario para utilizar el programa de computación (art. 105).

En el caso de los programas de computación, la Ley reconoce que se trata de obras cuya forma de creación y explotación es especial, y por esto merece especial regulación; esta es la razón por la cual el artículo 106 contempla derechos patrimoniales específicos para esta clase de obras, ya que establece que el derecho patrimonial sobre un programa de computación comprenderá la facultad de autorizar o prohibir la reproducción permanente o provisional del programa en todo o en parte, por cualquier medio y forma; la traducción, la adaptación, el arreglo o cualquier otra modificación de un programa y la reproducción del programa resultante; cualquier forma de distribución del programa o de una copia del mismo, incluido el alquiler, y la decompilación, los

procesos para revertir la ingeniería de un programa de computación y el desensamblaje.

En la Ley se establece también el principio de independencia en la explotación de los medios, por el que las facultades patrimoniales conferidas a los autores de obras literarias y artísticas se reputan independientes entre sí, al igual que cada una de sus modalidades de explotación.

Las bases de datos o de otros materiales legibles por medio de máquinas o en otra forma, que por razones de selección y disposición de su contenido constituyan creaciones intelectuales, quedarán protegidas como compilaciones. Dicha protección no se extenderá a los datos y materiales en sí mismos (art. 107).

Las bases de datos que no sean originales quedan protegidas en su uso exclusivo por quien las haya elaborado, durante un lapso de 5 años (art. 108). El acceso a la información de carácter privado, relativa a las personas, contenida en las bases de datos, así como la publicación, reproducción, divulgación, comunicación pública y transmisión de dicha información requerirá la autorización previa de las personas de que se trate.

Quedan exceptuados de lo anterior, las investigaciones de las autoridades encargadas de la procuración e impartición de justicia, de acuerdo con la legislación respectiva, así como el acceso a archivos públicos por las personas autorizadas por la ley, siempre que la consulta sea realizada conforme a los procedimientos respectivos (art. 109).

El titular del derecho patrimonial sobre una base de datos tendrá el derecho exclusivo, respecto de la forma de expresión de la estructura de dicha base, de autorizar o prohibir: a) su reproducción permanente o temporal, total o parcial, por cualquier medio y de cualquier forma; b) su traducción, adaptación, reordenación y cualquier otra modificación; así como su comunicación al público, y la reproducción, distribución o comunicación pública de los resultados de esas operaciones; c) la distribución del original o copias de la base de datos (art. 110).

Los programas efectuados electrónicamente que contengan elementos visuales, sonoros, tridimensionales o animados quedan protegidos por esta Ley en los elementos primigenios que contengan (art. 111).

Queda prohibida 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 así como de los programas de elementos electrónicos señalados en el artículo anterior (art. 112).

La Ley protege las obras e interpretaciones o ejecuciones transmitidas por medios electrónicos a través del espectro electromagnético y de redes de telecomunicaciones, además, el resultado que se obtenga de esta transmisión (art. 113).

La transmisión de obras protegidas por esta Ley mediante cable, ondas radioeléctricas, satélite u otras similares, deberán adecuarse, en lo conducente, a la legislación mexicana y respetar en todo caso, y en todo tiempo, las disposiciones sobre la materia (art. 114).

2.2.3.2 Vigencia de la protección

Por lo que se refiere a la duración de la protección, en México se otorgan niveles de protección superiores a los previstos en los tratados internacionales de los que es parte, ya que, por ejemplo, tanto el Convenio de Berna, como los tratados de libre comercio y el Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de la Propiedad Intelectual Relacionados con el Comercio, incluido el Comercio de Mercancías Falsificadas, (ADPIC), celebrado dentro del marco de la OMC, establecen periodos de protección mínimos de la vida del autor y 50 años después de su muerte.

En los casos de obras literarias y artísticas, nuestra Ley señala que los derechos patrimoniales estarán vigentes durante toda la vida del autor y, a partir de su muerte, setenta y cinco años más. Cuando la obra le pertenezca a varios

coautores los setenta y cinco años se contarán a partir de la muerte del último. En los casos de obras póstumas, setenta y cinco años después de divulgadas, siempre y cuando su divulgación se realice dentro del periodo de protección señalado como regla general para toda clase de obras, y, en el caso de obras hechas al servicio oficial de la federación, las entidades federativas o los municipios, setenta y cinco años después de ser divulgadas.

Si el titular del derecho patrimonial distinto del autor muere sin herederos, la facultad de explotar o autorizar la explotación de la obra corresponderá al autor y, a falta de este, corresponderá al Estado por conducto del Instituto Nacional del Derecho de Autor, quien respetará los derechos adquiridos por terceros con anterioridad. Transcurridos los términos señalados, la obra pasará al dominio público.

2.2.3.3 Solución de controversias

La Ley establece diversos medios para lograr la solución de controversias en materia de derechos de autor y derechos conexos. En este sentido, se mantiene la competencia de los tribunales federales para conocer de las controversias relativas, y la del Ministerio Público de la Federación para conocer de los delitos relacionados con el derecho de autor, los cuales quedan fijados en el título vigésimo sexto del Código Penal para el Distrito Federal en Materia de Fuero Común y para toda la República en Materia de Fuero Federal.

En esta Ley se fortalecen y aclaran los procedimientos conciliatorios y de arbitraje, correspondiendo el primero al Instituto y el segundo a un Grupo Arbitral que será independiente de la autoridad administrativa y cuyos miembros serán seleccionados por las partes de entre la lista de árbitros que anualmente publique el Instituto. Para el procedimientos arbitral, serán supletorias las disposiciones del Código de Comercio.

Por lo que se refiere a las sanciones, la Ley establece dos tipos de infracciones, las infracciones en materia de derechos de autor, las cuales serán del conocimiento del Instituto Nacional del Derecho de Autor (INDAUTOR) y se *substanciarán*¹⁹ de conformidad con el procedimiento que al efecto determine el reglamento y las infracciones en materia de comercio, para aquellas infracciones que se cometan a escala comercial, las cuales se desarrollarán ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI) de conformidad con las disposiciones de los títulos VI y VII de la Ley de la Propiedad Industrial.

El IMPI también podrá solicitar a las autoridades competentes la suspensión del tránsito de mercancías infractoras en frontera, de conformidad con lo dispuesto por la ley Aduanera.

Finalmente, los interesados afectados por las resoluciones del INDAUTOR o del IMPI que pongan fin a un procedimiento, podrán recurrirlas en los términos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo o en los de la Ley de la Propiedad Industrial respectivamente.

2.2.3.4 Excepciones al derecho de autor

El artículo 148 de la Ley señala cuáles son los casos en que las obras literarias y artísticas ya divulgadas podrán utilizarse, sin autorización del titular del derecho patrimonial y sin remuneración. Para llevar a cabo estas utilidades, la persona que se valga de una limitación al derecho de autor no deberá afectar la explotación normal de la obra ni causar un perjuicio injustificado a su autor, además de que deberá citar invariablemente la fuente y no podrá alterar la obra.

Las excepciones a los derechos patrimoniales llevadas a cabo dentro de los parámetros descritos resultan acordes con lo dispuesto por el Convenio de Berna, la Convención de Roma, y otros tratados internacionales.

¹⁹ Tramitar un juicio hasta dejarlo en condiciones de dictar sentencia.

Respecto de los derechos de autor, sin autorización del titular, siempre que se haga conforme con los principios descritos, se podrá utilizar una obra solamente en los siguientes casos:

- a) La cita de textos, siempre que la cantidad tomada no pueda considerarse como una reproducción simulada y sustancial del contenido de la obra, lo que constituye el llamado derecho de cita;
- b) La reproducción de artículos, fotografías, ilustraciones y comentarios referentes a acontecimientos de actualidad, publicados por la prensa o difundidos por la radio o la televisión, o cualquier otro medio de difusión, si esto no hubiere sido expresamente prohibido por el titular del derecho;
- c) La reproducción de partes de la obra, para la crítica e investigación científica, literaria o artística, lo que se conoce como derecho de crítica;
- d) La reproducción por una sola vez, y en un solo ejemplar, de una obra literaria o artística, para uso personal y privado de quien la hace y sin fines de lucro, lo que se conoce como derecho a la copia personal y privada, en cuanto a este derecho, las personas morales no podrán valerse de él salvo que se trate de una institución educativa, de investigación, o que no esté dedicada a actividades mercantiles.

También constituyen excepciones al derecho de autor la reproducción de una sola copia, por parte de un archivo o biblioteca, por razones de seguridad y preservación, y que se encuentre agotada, descatalogada y en peligro de desaparecer, la reproducción para constancia en un procedimiento judicial o administrativo, y la reproducción, comunicación y distribución por medio de dibujos, pinturas, fotografías y procedimientos audiovisuales de las obras que sean visibles desde lugares públicos.

Además podrán realizarse sin autorización la utilización de obras literarias y artísticas en tiendas o establecimientos abiertos al público, que comercien ejemplares de dichas obras, siempre y cuando no haya cargos de admisión y que

dicha utilización no trascienda el lugar en donde la venta se realiza y tenga como propósito único el de promover la venta de ejemplares de las obras, y la grabación efímera, sujetándose a las reglas establecidas en la propia Ley.

En el artículo 150 de la ley se prevé la llamada excepción de usos mínimos, la cual se refiere a aquellos establecimientos que realizan una utilización mínima de obras, por lo que el legislador consideró que no causarían regalías por ejecución pública. Para que esto suceda, es necesario que concurren de manera conjunta las siguientes circunstancias: que la ejecución sea mediante la comunicación de una transmisión recibida directamente en un aparato monorreceptor de radio o televisión del tipo comúnmente utilizado en domicilios privados; que no se efectúe un cobro para ver u oír la transmisión o no forme parte de un conjunto de servicios; que no se retransmita la transmisión recibida con fines de lucro, y que el sujeto receptor sea un causante menor o una micro industria. La calidad de causante menor o de microindustria es aquella que se deriva de la aplicación de las leyes mercantiles o fiscales.

De conformidad con la Ley, no constituyen violaciones a los derechos de los artistas interpretes o ejecutantes, productores de fonogramas, de videogramas u organismos de radiodifusión la utilización de sus actuaciones, fonogramas, videogramas o emisiones, cuando no se persiga un beneficio económico directo; cuando se trate de breves fragmentos utilizados en informaciones sobre sucesos de actualidad; cuando la utilización sea con fines de enseñanza o investigación científica, o cuando se trate de los usos previstos como excepciones a los derechos de autor en la propia Ley.

El Registro Público del Derecho de Autor es la instancia encargada de inscribir las obras y documentos que le sean presentados y proporcionar a las personas que lo soliciten la información de las inscripciones de los documentos que obran en el Registro.

Tratándose de programas de computación, de contratos de edición y de obras inéditas, la obtención de copias sólo se permitirá mediante autorización del titular del derecho patrimonial o por mandamiento judicial.

Cuando la persona o autoridad solicitante requiera de una copia de las constancias de registro, el Indautor expedirá copia certificada, pero por ningún motivo se permitirá la salida de originales del Registro. Las autoridades judiciales o administrativas que requieran tener acceso a los originales, deberán realizar la inspección de los mismos en el recinto del Registro Público del Derecho de Autor.

Cuando se trate de obras fijadas en soportes materiales distintos del papel, la autoridad judicial o administrativa, el solicitante o, en su caso, el oferente de la prueba, deberán aportar los medios técnicos para realizar la duplicación.

2.2.3.5 Sanciones aplicables a los delitos en materia de derechos de autor

El Código Penal Federal establece, en su título vigesimosexto, las sanciones aplicables a los delitos en materia de derechos de autor. A saber:

Artículo 424.- Se impondrá prisión de seis meses a seis años y de trescientos a tres mil días multa:

- I. Al que especule en cualquier forma con los libros de texto gratuitos que distribuye la Secretaría de Educación Pública;
- II. Al editor, productor o grabador que a sabiendas produzca más números de ejemplares de una obra protegida por la Ley Federal del Derecho de Autor, que los autorizados por el titular de los derechos;
- III. A quien use en forma dolosa, con fin de lucro y sin la autorización correspondiente obras protegidas por la Ley Federal del Derecho de Autor.

Artículo 424 Bis.- Se impondrá prisión de tres a diez años y de dos mil a veinte mil días multa:

I. A quien produzca, reproduzca, introduzca al país, almacene, transporte, distribuya, venda o arriende copias de obras, fonogramas, videogramas o libros, protegidos por la Ley Federal del Derecho de Autor, en forma dolosa, con fin de especulación comercial y sin la autorización que en los términos de la citada Ley deba otorgar el titular de los derechos de autor o de los derechos conexos.

Igual pena se impondrá a quienes, a sabiendas, aporten o provean de cualquier forma, materias primas o insumos destinados a la producción o reproducción de obras, fonogramas, videogramas o libros a que se refiere el párrafo anterior, o

II. A quien fabrique con fin de lucro un dispositivo o sistema cuya finalidad sea desactivar los dispositivos electrónicos de protección de un programa de computación.

Artículo 424.- Se impondrá prisión de seis meses a seis años y de cinco mil a treinta mil días multa, a quien venda a cualquier consumidor final en vías o en lugares públicos, en forma dolosa, con fines de especulación comercial, copias de obras, fonogramas, videogramas o libros, a que se refiere la fracción I del artículo anterior.

Si la venta se realiza en establecimientos comerciales, o de manera organizada o permanente, se estará a lo dispuesto en el artículo 424 Bis de este Código.

Artículo 425.- Se impondrá prisión de seis meses a dos años o de trescientos a tres mil días multa, al que a sabiendas y sin derecho explote con fines de lucro una interpretación o una ejecución.

Artículo 426.- Se impondrá prisión de seis meses a cuatro años y de trescientos a tres mil días multa, en los casos siguientes:

I. A quien fabrique, importe, venda o arriende un dispositivo o sistema para descifrar una señal de satélite cifrada, portadora de programas, sin autorización del distribuidor legítimo de dicha señal, y

II. A quien realice con fines de lucro cualquier acto con la finalidad de descifrar una señal de satélite cifrada, portadora de programas, sin autorización del distribuidor legítimo de dicha señal.

Artículo 427.- Se impondrá prisión de seis meses a seis años y de trescientos a tres mil días multa, a quien publique a sabiendas una obra sustituyendo el nombre del autor por otro nombre.

Artículo 428.- Las sanciones pecuniarias previstas en el presente título se aplicarán sin perjuicio de la reparación del daño, cuyo monto no podrá ser menor al cuarenta por ciento del precio de venta al público de cada producto o de la prestación de servicios que impliquen violación a alguno o algunos de los derechos tutelados por la Ley Federal del Derecho de Autor.

Artículo 429.- Los delitos previstos en este título se perseguirán por querrela de parte ofendida, salvo el caso previsto en el artículo 424, fracción I, que será perseguido de oficio. En el caso de que los derechos de autor hayan entrado al dominio público, la querrela la formulará la Secretaría de Educación Pública, considerándose como parte ofendida.

3. La importancia de los derechos de autor en las organizaciones

3.1 Propiedad intelectual

La propiedad intelectual se divide en dos categorías: la *propiedad industrial*, que incluye las invenciones, patentes, marcas, dibujos y modelos industriales e indicaciones geográficas de origen; y el *derecho de autor* que abarca las obras literarias y artísticas tales como las novelas, los poemas y las obras de teatro, los derechos relacionados con éste son los derechos de los artistas intérpretes o ejecutantes sobre sus interpretaciones o ejecuciones, los derechos de los productores de fonogramas sobre sus grabaciones, y los de los organismos de radiodifusión sobre sus programas de radio y de televisión.²⁰

La propiedad intelectual es un término cada vez más utilizado hoy aunque todavía no se entiende bien lo que significa; constituye una herramienta al servicio del desarrollo económico y la creación de la riqueza. En países en desarrollo, como México, aún no se ha explotado plenamente.

Por eso es importante que las organizaciones se enfoquen a la administración de los derechos de la propiedad intelectual. *La necesidad de reinventar las estrategias internacionales de protección, las políticas internas de generación de derechos y las tácticas de licenciamiento se han vuelto temas obligados para los gerentes y directores de las empresas*²¹.

Los economistas coinciden en que los conocimientos y las innovaciones han desempeñado una función primordial en el crecimiento económico de las organizaciones y de los países. Las prácticas económicas deben fomentar la

²⁰ World Intellectual Property Organization
<http://www.OMPI.int>

²¹ Jalife Daher, Mauricio. *Uso y valor de la Propiedad Intelectual. Rol estratégico de los derechos intelectuales*; México: Gasca-SICCO, 2004.

inversión en nuevas actividades de investigación y desarrollo y apoyar programas que desarrollen el capital humano. El incremento en la creación de conocimientos en la década de los 90 propició que se generaran sistemas, a nivel internacional, de protección de la propiedad intelectual ya que se reconoció su importancia para fomentar la inversión privada en actividades de investigación y desarrollo (I+D).

3.2 Los activos de propiedad intelectual y el valor de las empresas

En 1982, cerca del 62% de los activos de las empresas de los Estados Unidos de América eran activos físicos, en 2000 esta cifra se redujo a solamente 30%. A principios de los 90, los activos intangibles representaban más de la tercera parte de los activos totales de Europa y a comienzos de 1992 los activos intangibles representaban más del 35% del total de las inversiones públicas y privadas en los Países Bajos. En un estudio reciente se evidencia que por lo general, el 40% del valor de una compañía que dependen de sus activos intangibles no queda reflejado en su balance²², por lo que la propiedad intelectual se designa como “valor oculto”.

Las empresas invierten grandes porcentajes de sus flujos y posibles utilidades en crear, proteger, usar, licenciar y defender los derechos sobre propiedades intangibles ya que les significa aspirar al liderazgo y conservarlo cuando lo alcanzan. Las patentes, las marcas, los secretos industriales, los derechos de autor y demás figuras de la propiedad intelectual alcanzan valores inmensos en el contexto del mercado porque son escasos y exclusivos²³. Ejemplos de ello son las empresas: 3M, que desarrolló los Post-It, y Coca-cola.

²² Kamil Idris, “La propiedad intelectual al servicio del crecimiento económico” en: *World Intellectual Property Organization*, junio de 2003.

²³ Jalife Daher, Mauricio. *Uso y valor de la Propiedad Intelectual. Rol estratégico de los derechos intelectuales*; México: Gasca. SICCO, 2004.

El modelo de Porter²⁴ considera que la competitividad de las organizaciones depende de su control sobre a) la rivalidad de la competencia, b) el poder de regateo de los clientes, c) el poder negociador de los proveedores, d) la amenaza de los productos sustitutivos y e) la amenaza de los nuevos entrantes en el sector. Estos puntos tienen relación con el buen uso de la propiedad intelectual.

La propiedad intelectual permite a las empresas construir ventajas competitivas sustentables debido a que sus beneficios se extienden a lo largo del tiempo y constituyen una base para el desarrollo de las organizaciones.

Es, también, un elemento en la gestión empresarial. Las empresas están formando alianzas con el fin de aumentar el valor de sus activos de propiedad intelectual y obtener ventajas competitivas mutuamente beneficiosas por medio de las licencias recíprocas. Esto les permite aumentar su influencia y establecer normas tecnológicas en su ámbito de desarrollo.

Por otro lado, la protección de las ideas nuevas y útiles confiere al inventor un amparo provisional frente a las fuerzas competitivas del mercado, a través de una patente. Fomenta además, *la competencia empresarial y tecnológica ya que deben proporcionar los detalles de sus invenciones para poder disponer del periodo específico durante el cual podrán ejercer sus derechos exclusivos de explotación*²⁵ tiempo en el cual ellos o sus competidores se esfuerzan por mejorar dichas invenciones.

En cuanto a las marcas, estas permiten identificar el origen de los productos y de las tecnologías y desempeñan una función estratégica de comercialización en las empresas. Las marcas contribuyen a cimentar la lealtad del cliente, tanto para preservarlos como para atraer a nuevos clientes. Son también uno de los

²⁴ Jalife Daher, Mauricio. *Uso y valor de la Propiedad Intelectual. Rol estratégico de los derechos intelectuales*; México: Gasca-SICCO, 2004.

²⁵ Kamil Idris, "La propiedad intelectual al servicio del crecimiento económico" en: World Intellectual Property Organization, junio de 2003.

elementos básicos de las franquicias; un gran número de países utiliza de forma estratégica las marcas con franquicia como prototipo comercial.

A diferencia de las patentes y de los derechos de autor, las marcas pueden renovarse indefinidamente, lo que las convierte en un poderoso activo de propiedad intelectual. Son particularmente eficaces si forman parte de una estrategia global empresarial y de comercialización, que puede incluir transacciones de ventas y de licencias de productos sólidos y otras formas de propiedad intelectual pero pueden verse perjudicadas si los productos y las tecnologías que representan no responden a las expectativas de los clientes.²⁶

Como en el caso de las marcas, las indicaciones geográficas transmiten mensajes para informar a un cliente potencial que el producto se ha elaborado en un lugar determinado y ofrece determinadas características que sólo se encuentran en ese lugar, tal es el caso del Tequila de México.

3.3 La industria del derecho de autor

El derecho de autor es la rama del Derecho que protege las obras originales, como los libros, las pinturas, las composiciones musicales y los programas informáticos. La industria del derecho de autor contribuye de manera importante al Producto Interno Bruto (PIB) de los países. Se estima que en 2001 esta industria contribuyó a la economía de Estados Unidos de América en 791,200 millones de dólares (7.75% del PIB)²⁷.

La introducción y la consolidación de las nuevas tecnologías de las telecomunicaciones, como la Internet, han representado un desafío a las leyes de derecho de autor como a las comunidades e industrias culturales que de ellas dependen.

En el ámbito de la música, la tecnología MP3 ha facilitado la compresión de archivos musicales que son fáciles de cargar y descargar de Internet sin el

²⁶ *Idem.*

²⁷ *Idem.*

conocimiento o consentimiento del titular de los derechos de esas obras. Napster es un ejemplo de la piratería en Internet, se trataba de un negocio basado en transacciones ilegales que, a pesar de ello, contribuyó al desarrollo de nuevos modelos empresariales en el marco de la industria de la grabación. Editoras de música han iniciado acciones para generar sitios de Internet que ofrezcan música a precios accesibles y por otro lado, están diseñando sistemas antipiratería para combatir a los sitios ilegales que lucran con obras musicales.

En cuanto a las marcas, su uso se ha hecho más complejo para determinar el cumplimiento de los requisitos de seguridad y de las especificaciones técnicas y la operatividad entre sistemas técnicos complejos. Existen tres tipos de problemas: la confrontación en cuanto a la adopción y uso de “nombres de dominio”; uso mundial de una marca a través de Internet; y empleo de marcas de terceros en páginas de Internet, con funciones de liga a otras páginas.

Sin embargo, se deben destacar dos elementos sumamente relevantes: 1) que la normativa en cuanto a derechos de autor se aplica independientemente del medio que se utilice para publicar las obras. *Es un error suponer que por el solo hecho de que los textos, la música o las obras gráficas se encuentren en Internet pueden ser libremente reproducidas*²⁸; y 2) Internet es una herramienta que potencializa las oportunidades de comercializar los activos intangibles de las empresas, protegidos por el derecho de autor, a bajos costos y alcanzando sectores de mercado que hace una década resultaban inaccesibles.

²⁸ Jalife Daher, Mauricio. *Uso y valor de la Propiedad Intelectual. Rol estratégico de los derechos intelectuales*; México: Gasca-SICCO, 2004.

4. Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)

4.1 Penetración de las TIC en el mundo y en México

Según los últimos datos facilitados por la consultora Nielsen/NetRatings expuestos en el portal *exitoeexportador.com*, correspondientes a febrero de 2004, existen casi 740 millones de usuarios de Internet en todo el mundo. Por grandes regiones, Asia concentra el 31.1% de la población *on-line* mundial, con más de 229 millones de usuario en la red. A continuación se sitúan, por este orden, Norteamérica con más de 215 millones de internautas (29.1%) y Europa con más de 204 millones de usuarios (27.6%). Ver Tabla 1.

Tabla 1. Usuarios mundiales de Internet

Región	Usuarios en el 2000	Usuarios en feb-2004	(%) usuarios	Crecimiento 2000-2004	Penetración (% población)
África	4,514,500	10,075,200	1.4	123.2	1.1
Latinoamérica	18,068,919	49,504,287	6.7	174.0	9.1
Norteamérica	108,096,800	215,988,656	29.1	99.8	66.1
Asia	114,303,000	229,906,112	31.1	101.1	6.3
Europa	100,996,093	204,906,112	27.6	102.1	28.0
Medio Oriente	5,272,300	14,472,500	2.0	174.5	5.6
Oceanía	7,619,500	15,654,792	2.1	105.5	49.1
Total mundial	358,871,012	739,721,856	100.0	106.1	11.5

Fuente: Nielsen/NetRatings

El término *host* define al número de servidores que almacenan y proporcionan información y soporte para comunicarse con otros ordenadores de la Red utilizando programas de aplicación o software específico. El número de *host* a nivel mundial en los últimos años se ha incrementado de manera importante. En el contexto nacional también se ve reflejado este incremento, como se puede apreciar en la Tabla 2.

Tabla 2. Cantidad de host en México, 1997-2001

Año	Total de hosts
1997	41,659
1998	112,620
1999	404,873
2000	559,165
2001	918,288

FUENTE: ITU. International Telecommunications Union. www.itu.org. (julio 2002).

En cuanto al número de computadoras personales (PC's) se proyecta que para 2007, tanto América Latina como Oriente Medio y África presentarán un incremento casi del 50% con respecto al número de unidades que registraron en 2004, esto representará también un incremento en el número de usuarios de las tecnologías de la información y de Internet.

Tabla 3. Ventas de PC's (en miles de unidades)

	2002	2004	2007
Mundo	133,920	158,790	206,690
Norteamérica	46,990	52,570	60,900
Estados Unidos	43,450	48,980	56,830
Europa Occidental	32,490	36,890	46,230
Europa del Este	6,320	8,050	11,850
Asia Pacífico	35,590	44,620	61,960
América Latina	7,360	9,330	14,060
Oriente Medio-África	5,470	7,330	11,690

Fuente: Computer Industry Almanac Inc. c-i-a.com

4.2. Contribución de las Tecnologías de la Información y Comunicación al Negocio

Entre las características más relevantes de Internet es que nos permite igualar oportunidades, donde todas las empresas (y por supuesto individuos) pueden estar. No importa el tamaño, sino la calidad y rapidez de atención a su mercado. En este sentido las pequeñas y medianas empresas (PYMEs) tienen una gran ventaja, se pueden mover con mayor rapidez que los corporativos que esperan aprobaciones de dirección para la mayoría de decisiones y que tienen el

problema de su departamento de sistemas, que algunos son tan especializados, que requieren apoyo de marketing y comercialización.

El papel que juega Internet en las organizaciones es muy importante, como podemos observar en el siguiente cuadro:

Una empresa antes de Internet:

- Los clientes visitan su tienda donde un vendedor lo atiende.
- El departamento de Sistemas funciona como soporte a las operaciones comerciales.
- La Tecnología de Información (IT) soporta el negocio.

Una empresa con Internet:

- Los clientes visitan su centro de datos donde hospeda su tienda virtual.
- El departamento de sistemas es el responsable de dar la cara a su clientela.
- La Tecnología de Información es el negocio.

4.2.1 Comercio electrónico (e-commerce)

Es innegable que Internet es un medio que ha servido no solamente para llevar a cabo transacciones en línea (compra-venta) sino para que las empresas tengan presencia a nivel mundial. De tal forma, parte importante de las organizaciones es el diseño y mantenimiento de su portal electrónico o su página electrónica, misma que es diseñada con mucho cuidado pues, como su nombre lo indica es la puerta que la abre al mundo a sus clientes, competidores y proveedores²⁹.

El comercio electrónico es definido como todo tipo de negocio, transacción administrativa o intercambio de información que utilice cualquier tecnología telemática. Se refiere al desarrollo de actividades económicas a través de

²⁹ Según la Organización de las Naciones Unidas un obstáculo importante a la participación de Pequeñas y medianas empresas de países en desarrollo en el comercio internacional es la falta de servicios de apoyo al comercio, como los financieros, de seguros, de transporte y de información comercial.

Internet, incluye intercambio de bienes y servicios, suministro en línea de contenido digital, promoción y publicidad de productos, campañas de imagen de las organizaciones, transferencia electrónica de fondos, etcétera.

El intercambio de bienes y servicios a través de Internet puede realizarse de las siguientes formas:

- **Negocio a Negocio.** B2B (*Business to Business*). En este caso se establecen las reglas para que empresas entre sí realicen transacciones como comprar y vender sus productos a través de una red. Esta práctica se ejemplifica claramente con EDI (*Electronic Data Interchange*), donde gracias a estándares definidos por la industria se realizan transacciones entre empresas proveedores entre sí, a través de redes privadas. Otro ejemplo, sería el que se da en México, con los grandes mayoristas (Ingram, MPS y CHS, entre otros) de equipo de cómputo y comunicaciones que han establecido tiendas virtuales para que sus distribuidores registrados hagan sus compras y les sean surtidos los equipos que venden a sus clientes. En este enfoque los analistas señalan que del total de operaciones realizadas electrónicamente el 77% corresponden a B2B³⁰.
- **Negocio a Consumidor.** B2C (*Business to Consumer*). Una empresa utiliza la tecnología de cómputo y comunicaciones para establecer un sitio en Internet, donde hospeda una tienda virtual en la que muestra un catálogo de los productos y servicios que ofrece, las especificaciones, existencia, sus precios y condiciones de pago (que puede ser mediante un depósito en cuenta de cheques o con tarjeta de crédito) y entrega a través de sus canales de distribución o bien mediante mensajería especializada contratada exclusivamente para este propósito. Aunque hasta el momento, las principales compras hechas en Internet por usuarios individuales se refieren a libros, discos, software y artículos de

³⁰ Asociación Mexicana de Comercio Electrónico [http:// www.amce.org.mx/](http://www.amce.org.mx/)

cómputo, también están creciendo las relacionadas al turismo, artesanías, regalos y por supuesto automóviles e inmuebles.

- **Consumidor a Consumidor.** C2C, es decir por individuos entre sí, aprovechando las características que ponen a disposición algunos sitios de anuncios clasificados con programas de subastas electrónicas, como por ejemplo los sitios de remate.

Se pronostica que para 2006 el comercio electrónico Negocio a Negocio (B2B) representará 12,276 billones de dólares, de los cuales solamente el 1.8% corresponderá a América Latina, en contraste con el 58.1% que se pronostica para Norte América. Se prevé que en Negocio a Consumidor (B2C), en Norte América represente 16 billones de dólares, lo que en el contexto global representa el 2.9%.

Tabla 4. Pronóstico B2B y B2C para el 2006 por región (billones de dólares)

Región	B2B		B2C		B2B/B2C
	Absolutos	Relativos	Absolutos	Relativos	
Total	12,276	100.1	561	100	21.9
Norte América	7,127	58.1	211	37.5	33.8
Asia/Pacífico	2,460	20	185	33	13.3
Europa Occidental	2,320	18.9	138	24.6	16.8
América Latina	216	1.8	16	2.9	13.5
Europa Oriental	84	0.7	6	1.1	14
África y Medio Oriente	69	0.6	5	0.9	13.8

FUENTE: E-commerce and development report 2002. www.unctad.org/ecommerce (julio 2003)

En la tabla 4, se puede observar que en 2002 solamente el 1% de la población total realiza compras en línea, lo cual representa el 7% de los usuarios de Internet, esto contrasta con países como Estados Unidos, Noruega y Corea con 19%, 15% y 16% de la población que realiza comercio electrónico, respectivamente.

Tabla 5. Población que realiza compras *online* por países seleccionados, 2002

País	Comercio electrónico	
	Por ciento de la población total	Por ciento de los usuarios de Internet
Alemania	11	16
Argentina	ND	3
Australia	7	14
Bélgica	4	10
Canadá	10	16
Dinamarca	14	22
España	2	10
Estados Unidos	19	32
Finlandia	8	14
Francia	7	19
Gran Bretaña	9	23
Hong Kong	4	8
Hungría	ND	3
India	1	4
Indonesia	ND	6
Irlanda	9	19
Italia	3	7
Corea	16	31
Malasia	1	3
México	1	7
Noruega	15	25
Países Bajos	12	20
Singapur	5	9
Taiwan	5	12
Turkia	ND	3

ND No disponible.

FUENTE: Global eCommerce Report 2002. <http://www.tnsfres.com/GeR2002/home.cfm>

Las ventajas que las empresas pueden encontrar en el comercio electrónico son:

- La posibilidad de ofrecer sus productos y servicios no solamente a los clientes actuales sino, al mundo entero ya que desde cualquier parte del mundo nos pueden encontrar de manera relativamente sencilla.

- Es un espacio publicitario relativamente económico. Sobre todo considerando que el número de usuarios de Internet en México crece constantemente.
- Por otra parte es importante mencionar que el idioma español es el idioma mas hablado del mundo después del chino, por lo que algunos analistas mencionan que América Latina tendrá grandes oportunidades de negocio en Internet.
- El costo de una tienda virtual es mucho más bajo que el de una tienda real y además permite poner al alcance del mercado un vendedor los 365 días del año, las 24 horas.
- Rapidez en las transacciones.

El comercio electrónico viene a revolucionar la manera de hacer negocios en el mundo y si las empresas no están preparadas para afrontar el futuro inmediato, perderán grandes oportunidades de hacer negocio.

En México y en el mundo han surgido una serie de organizaciones que ofrecen servicios para integrar a otras al comercio electrónico, diseño de campañas de mercadotecnia digital, asesoría para establecer una tienda virtual (*Internet store-front*) y en general todo lo relacionado con el comercio electrónico.

Así mismo las organizaciones se han agrupado en diferentes asociaciones específicamente orientadas a tratar los temas del comercio electrónico, tal es el caso de la Asociación Mexicana de Comercio Electrónico ³¹

4.2.2 Negocio electrónico (e-business)

Algunos analistas indican que en el comercio electrónico solo se realiza la compra-venta a través de una tienda virtual y el resto del proceso de facturación, control de inventario, cobranza y registro contable se hace por separado, sin estar integrado automáticamente a los sistemas

³¹ Asociación Mexicana de Comercio Electrónico <http://www.amce.org.mx/>

correspondientes. El concepto de Negocio Electrónico, o *e-business* se refiere a que todos los procesos del negocio o empresa estén soportados por aplicaciones basadas en computadoras e integrados de forma que si un cliente realiza un pedido por Internet, entonces la tienda virtual interactúa con los sistemas de ventas, control de inventarios, cobranza, mensajería y por supuesto la contabilidad, para mantener actualizado el registro de operaciones del negocio.

De aquí se desprende que lo recomendable es integrar el negocio, bajo el concepto de *e-business* en el momento que las ventas a través de Internet vayan en aumento, ya que de otra manera el seguir realizando las operaciones detrás de la tienda virtual en forma manual complicará la operación.

El siguiente paso: *e-services*, en el cual la tecnología nos permitirá la distribución de servicios “inteligentes” basados en la información, a esto le dedicaremos otro artículo más adelante.

4.3 Política informática en México

El gobierno de México ha reconocido, desde hace varios años, la importancia estratégica de las tecnologías de la información en el desarrollo nacional, considerando el avance de la tecnología y diversas acciones que afectan al sector informático, recientemente el gobierno ha reorientado la política informática hacia el fomento de un mejor uso y aprovechamiento de las tecnologías de la información y al desarrollo informático nacional.

Así, esta política pretende fomentar el uso de la informática que permita al país ser un consumidor sagaz, incorporar la informática en los procesos productivos, enriquecer los servicios, añadir valor a los productos y obtener así el máximo provecho de la tecnología. Además, fomentar la informática para competir en los mercados internacionales.

En México, la formulación de la política nacional en materia informática es responsabilidad del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), este organismo cumple dos funciones esenciales: fomentar el uso de la informática, concretamente en la Administración Pública Federal, y el desarrollo informático nacional.³²

Así, el INEGI es el encargado de constituir un sistema nacional de información en materia informática, y de mantener un proceso de monitoreo sistemático de las tecnologías informáticas. Estas actividades las realiza en colaboración con órganos colegiados, instituciones de la administración pública, sector académico, proveedores y organismos internacionales.

4.4 Situación actual en México

En México se ha incrementado sensiblemente el número de dominios lo que implica que la cantidad de servicios proporcionados por el web presenta un importante aumento. Hasta el 2003 se tenían registrados un total de 78,115 de los cuales el 90.17 % (70,443) están dedicados al comercio (ver Tabla 1). El número de dominios ha crecido año con año, los incrementos más significativos se dieron a partir de 1994, es importante señalar que el sector que se incorpora más tardíamente (en 1996) es el educativo³³, sin embargo, en 2003, se registró un número importante de dominios (1,857) menos que los dedicados a las organizaciones (*org*) con 3,195 que se sitúa después de los dedicados al comercio.

³² <http://www.inegi.gob.mx>

³³ Cabe aclarar que las universidades se registran con .mx.

Tabla 6. Dominios .mx registrados en México, 1991-2003

Año	Total	.com.mx	.gob.mx	.net.mx	.edu.mx	.org.mx	.mx
1991	1	0	0	0	0	0	1
1992	1	1	0	0	0	0	0
1994	50	5	1	0	0	0	44
1995	326	180	12	20	0	13	101
1996	2,838	2,286	75	143	13	142	179
1997	7,251	6,043	201	262	168	389	188
1998	12,576	10,661	350	395	359	622	189
1999	28,130	25,026	510	639	557	1,221	177
2000	61,896	56,769	935	761	855	2,399	177
2001	67,617	61,496	1,278	662	1,245	2,759	177
2002 P/	73,802	66,545	1,687	621	1,692	3,085	172
2003 a/	78,115	70,443	1,845	603	1,857	3,195	172

a/ Sólo se considera hasta el mes de mayo.

P/ Cifras preliminares a partir de la fecha en que se indica.

FUENTE: NIC-México. www.nic.mx. (junio 2003).

En el sector doméstico, de un total de 21,858,085 viviendas particulares que constituyeron la muestra Censal en 2000, solamente el 9.3% disponen de computadora. (Ver Tabla 7)

Tabla 7. Disponibilidad de bienes seleccionados en viviendas y sus ocupantes, 2000

Bienes seleccionados	Total de viviendas particulares	Distribución porcentual			Ocupantes en viviendas particulares habitadas	Distribución porcentual		
		Disponen	No disponen	No especificado		Disponen	No disponen	No especificado
Televisión	21,858,085	85.6	13.7	0.7	97,014,867	85.7	13.4	0.9
vids casetera	21,858,085	38.6	60.6	0.8	97,014,867	38.3	60.7	1
Teléfono	21,858,085	36.2	62.9	0.9	97,014,867	34.8	64.1	1.1
Computadora	21,858,085	9.3	89.8	0.9	97,014,867	8.9	90	1.1

FUENTE: INEGI. Estados Unidos Mexicanos. XII Censo General de Población y Vivienda 2000, Tabulados de la Muestra Censal, Cuestionario Ampliado. México, 2000.

En 1998, el 5.69% del total de hogares encuestados contaban con computadora, el mayor número de hogares con computadora corresponde a quienes obtienen de 8.01 a 12.00 salarios mínimos mensuales. En el año 2000 el porcentaje de hogares con computadora se duplica con respecto a 1998

(10.44%) y nuevamente el estrato de ingreso de 8.01 a 12.00 salarios mínimos son los que se cuentan con el mayor número de computadoras.

Tabla 8. Hogares con computadora por estrato de ingreso, 1996-2000

Estrato de ingreso (salarios mínimos mensuales)	1998					2000				
	Total de hogares		Hogares con computadora		Acumulado en orden inverso	Total de hogares		Hogares con computadora		Acumulado en orden inverso
	Número	Por ciento	Número	Por ciento		Número	Por ciento	Número	Por ciento	
Total	22,163,568	100	1,262,884	100	NA	23,484,752	100	2,454,031	100	NA
De 00.00 a 04.00	10,410,484	47	21,596	1.7	100	9,697,506	41.3	26,437	1.1	100
De 04.01 a 08.00	6,706,355	30.3	175,570	13.9	98.3	7,563,666	32.2	424,444	17.3	98.9
De 08.01 a 12.00	2,379,134	10.7	244,873	19.4	84.4	2,806,717	12	455,169	18.5	81.6
De 12.01 a 16.00	1,053,595	4.8	203,039	16.1	65	1,196,434	5.1	363,646	14.8	63.1
De 16.01 a 20.00	524,261	2.4	163,036	12.9	48.9	721,736	3.1	234,331	9.5	48.3
De 20.01 a 24.00	363,758	1.6	117,169	9.3	36	494,611	2.1	223,754	9.1	38.7
De 24.01 a 32.00	317,278	1.4	134,843	10.7	26.7	346,553	1.5	220,276	9	29.6
De 32.01 y más	408,703	1.8	202,758	16.1	16.1	657,529	2.8	505,974	20.6	20.6

NOTA: Los hogares están clasificados en los múltiplos de los salarios mínimos generales de acuerdo a su ingreso corriente total trimestral.

NA No aplicable.

FUENTE: INEGI. Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (varios años)

En su *Informe de trabajo* correspondiente a 2002, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes indica que “las acciones en materia de redes informáticas han adquirido gran relevancia en los últimos años para consolidar los servicios actuales de telecomunicaciones e información en línea, y seguirán evolucionando con gran dinamismo en el marco de convergencia de tecnologías, aplicaciones y servicios”.

Las empresas que prestan servicios de valor agregado de Internet también se han incrementado³⁴, actualmente se contemplan 10 servicios típicos de valor agregado y estos son: audiotexto, consulta remota a bases de datos, correo electrónico de datos, correo de voz, procesamiento remoto de datos,

³⁴ Este tipo de empresas se definen en el Artículo 3, fracción XII de la Ley Federal de Telecomunicaciones, la cual además establece que para la prestación de estos servicios bastará su registro ante la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

intercambio electrónico de datos, facsímil, teletexto, videotexto, y acceso a *Internet*.

Entre septiembre de 2001 y junio de 2002 se registraron 28 proveedores para dar servicio de acceso a *Internet*, con lo que se acumulan 294 constancias de registro; hubo además, para el mismo periodo, ocho registros para prestar los otros servicios y acumular 228 constancias. En total se han otorgado 522 registros para atender los diversos servicios de valor agregado.

4.5 Internet en México

Según NIC-México, el número de servidores³⁵ web en México se triplicó en 2001 con respecto a 1999, sin embargo en 2001 el total de servidores en México representaba solamente el 0.20% del total de servidores Web en el mundo.

Tabla 9. Servidores web en México y en el mundo, 1999-2001

Año	México a/	En el mundo b/
1999	14,968	8,972,063
2000	20,345	9,231,584
2001	52,896	26,386,934

a/ Para 1999, cifras a agosto; para 2000 y 2001, a febrero.

b/ Para 1999, cifras a diciembre; para 2000 y 2001, a enero.

FUENTE: NIC-México. www.netcraft.com/surveys. (julio 2002).

El número de usuarios de Internet se ha duplicado entre 2000 y 2002 (ver Tabla 10). En 2000, 62% de los usuarios de Internet contaba con conexión a la red desde su hogar, este porcentaje se ha disminuido en los años siguientes, así en 2001 disminuyó a 58.10% y en 2001, a 55.11%. Podemos inferir que se han diversificado las opciones para acceder a Internet, estas opciones pueden ser la escuela, los centros de trabajo o inclusive locales dedicados a prestar el servicio de conexión a la red, comúnmente llamados *Cafés Internet*.

³⁵ Un servidor puede alojar uno o más dominios.

Tabla 10. Usuarios de Internet en México, 2000-2002 (Miles)

Año	Total	En el hogar	Fuera del hogar
2000	5,058	3,136	1,922
2001	7,047	4,095	2,952
2002	10,765	5,933	4,832

FUENTE: 2000: COFETEL, Dirección de Tarifas e Integración Estadística con base en información de <http://www.cofetel.gob.mx/> (noviembre 2003).
 2001: INEGI, Módulo Nacional de Computación 2001. (Población de 6 años y mayor).
 2002: INEGI, Encuesta sobre Disponibilidad y Uso de Tecnología de Información en los Hogares 2002. (Población de 6 años y mayor).

Según el INEGI, en 2001 (Tabla 11) el 50% de los usuarios de Internet lo utilizaban para correo electrónico y consulta o investigación en línea y casi el 30% lo utilizaban para platicar (chat), educación y entretenimiento.

Tabla 11. Principales usos de Internet, 2001

Concepto	Absolutos	Relativos
Total	16,338,695	100
Correo Electrónico	4,226,298	25.9
Consulta o Investigación en Línea	4,173,144	25.5
Chat	2,844,475	17.4
Educación	2,304,668	14.1
Entretenimiento	2,069,771	12.7
Software	308,829	1.9
Vídeo Conferencias	245,036	1.5
Otros	97,889	0.6
No sabe	68,585	0.4

NOTA: Las cifras corresponden al total de usos declarados.
 FUENTE: INEGI. ENCO, Módulo Nacional de Computación Año 2001.

Habrá que esperar las estadísticas referentes al 2003 y 2004 ya que es obvio el incremento de servicios y usuarios de Internet, favorecido, en parte, por los servicios que ofrece el gobierno federal.

4.5.1 e-México

En México, el Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006 establece como objetivo rector de las acciones del Gobierno Federal, la adopción generalizada de la tecnología digital en el país. Para ello, el propio gobierno desarrolla *e-México* como un sistema nacional para que la mayor parte de la población pueda tener acceso a las nuevas tecnologías de la información y telecomunicaciones, a manera de vínculo natural que intercomunique a los ciudadanos entre sí, con el gobierno, y con el mundo entero.

La misión de e-México es ser un agente de cambio en el país, al integrar los esfuerzos que realizan diversos actores públicos y privados en la eliminación de la *brecha digital* y las diferencias socioeconómicas entre los mexicanos, a través de un sistema con componentes tecnológicos y sociales que ofrezca servicios básicos como aprendizaje, salud, intercambio comercial, y trámites de gobierno, siendo al mismo tiempo punta de lanza del desarrollo tecnológico de México³⁶.

Se considera que la brecha digital se refiere a la división que existe entre los que tienen acceso a la tecnología y los que no. Esta brecha está creando un nuevo tipo de segregación social y económica basada en la información. Mientras la gente que tiene o puede tener acceso es cada día más sofisticada en términos de su involucramiento tecnológico (utilizando agendas electrónicas, teléfonos celulares con acceso a Internet, computadoras portátiles, etc.), la gente que no tiene acceso se está quedando atrás al estar menos informada, menos calificada en habilidades relacionadas con la tecnología.³⁷

El Sistema Nacional e-México tiene definidos tres grandes ejes rectores para su desarrollo: a) conectividad, b) contenidos y c) sistemas de información, los

³⁶ Sistema e-México, <http://www.e-mexico.gob.mx>

³⁷ *idem*

cuales, dadas sus características deben mantenerse coordinados como un todo.

Los objetivos de los principales subsistemas de e-México son:

e-aprendizaje

- Promover la generación de servicios educativos a distancia de diversas instituciones públicas y privadas, de tal forma que estimulen el aprendizaje a través de las tecnologías de la información.
- Realizar el programa piloto de *software* libre para incentivar su desarrollo, de manera que sea incluyente para todos los miembros de la sociedad.

e-salud

- Promover en la población y en los profesionales de la salud en el país, el acceso a servicios de salud a distancia, así como información que permita mejorar su nivel de bienestar.

e-economía

- En coordinación con el sector económico, promover la modernización del marco jurídico en materia de comercio electrónico, impulsando la aprobación, por parte del Senado de la República, de la Iniciativa de Ley del comprobante fiscal electrónico y firma electrónica, así como promover la Iniciativa de Ley de privacidad a la información electrónica.
- Promover el uso de servicios telemáticos para disminuir la intermediación y fortalecer las cadenas productivas de las pequeñas y medianas empresas.
- Apoyar el Programa de Desarrollo de la Industria del *Software*.

e-gobierno

- Promover en los ciudadanos el acceso a información relacionada con servicios de los diferentes órdenes de gobierno (federal, estatal y municipal), de tal forma que puedan efectuar trámites gubernamentales en línea, a través de portales.
- Apoyar la estrategia de gobierno digital que contiene siete líneas de acción: infraestructura tecnológica intergubernamental; administración del conocimiento y colaboración digital; rediseño de procesos con tecnologías de la información (TI); servicios y trámites electrónicos; Portal e-Gobierno, e-Democracia y participación ciudadana; política informática; y organización para el gobierno digital.

e-Estados y municipios

- Apoyar el desarrollo de proyectos específicos en los estados, que permitan tener un modelo integral de trámites y servicios, contemplando los tres órdenes de gobierno.
- Promover la creación de la Red Mexicana de Ciudades Digitales.

Centro Nacional e-México

- Generar diversos proyectos de difusión, con instituciones públicas y privadas, vía la realización de eventos o exposiciones de carácter cultural, que apoyen la promoción del patrimonio artístico de la Nación.

5. Piratería

5.1 Definición

El plagio de la propiedad intelectual, mejor conocido como piratería, se refiere a la venta o distribución no autorizada de cualquier obra protegida por derechos de autor entre los que se puede encontrar música, video, libros, fotografías, programas informáticos por Internet³⁸.

Durante años, el plagio masificado de la propiedad intelectual requirió de un medio físico para su reproducción y distribución, por mucho tiempo, la imprenta fue la herramienta base de la piratería, pero su costo era alto, por lo que su regulación era relativamente aceptable, sin embargo, a través del tiempo, el avance de la tecnología a proveído de dispositivos de reproducción cada vez más baratos y eficientes, presentando opciones para todo tipo de obra escrita, sonora o visual. La fotocopia, la fotografía, el casete y el videocasete, son o están a punto de ser, el antiguo método de distribución de piratería, ya que el desarrollo de los sistemas informáticos ha traído consigo la unificación de los medios de reproducción: ahora, con la “digitalización”, basta con una computadora y una conexión a Internet para tener programas de cómputo, libros, películas de video y canciones listas para difundirse pro todo el mundo, de manera legal o ilegal.

Por otro lado, el avance de las telecomunicaciones ha logrado sostener el crecimiento de Internet, y no sólo eso, sino que ha permitido el incremento en las velocidades de comunicación, lo cual hace que la difusión de obras de todo tipo a través de la red requiera solamente algunos minutos o, inclusive, segundos.

Otro elemento básico en el éxito de Internet, es el desarrollo de los métodos de codificación de la información, a partir de los cuales es posible reducir

³⁸ Los programas pirateados en Internet se denominan “warez”.

considerablemente los requerimientos de almacenamiento de casi cualquier archivo a espacios realmente pequeños, por lo que su distribución por la red se agiliza enormemente.

El desarrollo de nuevas aplicaciones de comunicación no sólo optimiza el uso de la red sino que ofrece una infinidad de nuevas formas de utilizarla. Una de estas nuevas formas de su uso es ofrecer y facilitar a sus usuarios la posibilidad de ser no solamente simples “navegadores” de la red sino convertirlos en proveedores de información, por lo que cualquier persona con acceso a Internet es una pirata en potencia.

Finalmente los costos. La reducción de costos de los equipos de cómputo, así como de los medios de enlace, hacen una realidad cercana la idea de que haya una computadora conectada a Internet en cada hogar. Así, la piratería ha crecido significativamente gracias a Internet.

5.2 Tipos de piratería en las organizaciones

En las organizaciones se presentan básicamente cinco tipos de piratería: piratería del usuario final, exceso de uso cliente-servidor, piratería en internet, carga en el disco duro y falsificación.

a) Piratería del usuario final

Ocurre cuando se reproducen programas informáticos sin autorización. Este tipo de piratería se puede presentar de diferentes formas:

- Utilización de una copia autorizada para instalar un programa en varias computadoras
- Copia de discos para instalación y distribución
- Aprovechamiento de ofertas de actualización sin tener una copia legal de la versión a ser actualizada

- Adquisición de programas informáticos académicos u otros programas informáticos restringidos o que se venden al por menor sin una licencia de uso comercial
- Intercambios de discos dentro y fuera del lugar de trabajo

b) Exceso de uso cliente-servidor

Demasiados usuarios de una red utilizan la copia central de un programa en forma simultánea. El exceso de uso implica tener más usuarios de los permitidos en la licencia.

c) Piratería en Internet. En Internet existen miles de sitios web piratas y prácticamente todos los programas comerciales pueden obtenerse a través de estos sitios. Las formas de piratería en Internet incluyen:

- Sitios web piratas que incluye la descarga gratuita de programas informáticos y obras en general. Los ofrece a cambio de la carga de programas o sin compromiso alguno.
- Sitios de subastas en Internet que ofrecen programas informáticos con derechos de autor falsos, fuera del canal o que infringen determinadas normas
- Redes peer-to-peer (P2P) que permiten la transferencia no autorizada de programas protegidos por los derechos de autor.

d) Carga en el disco duro

Ocurre cuando la empresa que vende una computadora nueva carga copias ilegales de programas informáticos en su disco duro para hacerla más atractiva. El ejemplo típico se presenta en las computadoras "armadas" que son máquinas que se crean con diversas piezas y en las que se instala software pirata, lo que disminuye considerablemente los costos. Aunque esta práctica es común en las computadoras armadas no se puede generalizar.

e) Falsificación de programas informáticos

Consiste en la duplicación y venta ilegal de materiales con derechos de autor con la intención de imitar los productos originales. En muchas ocasiones no es evidente que el producto no es legítimo. La infraestructura necesaria para este tipo de piratería implica que hay inversión detrás de ella.

5.3 Business Software Alliance

En el mundo existen diversas organizaciones que tiene entre sus funciones la protección de los derechos de autor, entre ellas se encuentran las sociedades de autores, compositores y creadores, por otro lado, las empresas que se ven directamente afectadas por la piratería hacen todo lo posible por atacarla, en este caso se encuentran las disqueras y las productoras de cine, así como las editoriales, en el ámbito del computo una de las más poderosas es la Business Software Alliance (BSA).

La BSA es una organización internacional que opera en 65 países que representa a los principales desarrolladores de software comercial del mundo y que está soportada por ellos, por ejemplo: Microsoft, Novell, Adobe Systems, Apple, Corel, Macromedia, Lotus, Filemaker, Symantec, Autodesk, Attachmate, Bentley System y Visio.

La BSA es una de las instituciones en el mundo que está enfrascada en una batalla contra la piratería, para ello utiliza varias estrategias, desde la solicitud abierta al público a denunciar actividades piratas a través de Internet, hasta la concertación con gobiernos nacionales para operar auditorías empresariales en busca de software pirata.

Sus funciones son:

- Educar, concientizar a los gobiernos y a los consumidores de que pagar por usar el software redunde en beneficios de la economía de esa nación e incrementa la productividad de los trabajadores y el número de puestos de empleo.

- Empezar acciones legales contra aquellas empresas que incumplan las leyes de propiedad intelectual y que hagan mal uso de las licencias de software.
- Y por último, promover legislaciones que protejan los derechos de propiedad intelectual y conseguir que los distintos gobiernos las ejecuten.

Otra de las acciones de la BSA es publicar regularmente informes de los índices de piratería en el mundo.

5.4 Impacto de la piratería en el mundo.

A nivel regional (América Latina), se estima que la industria de las tecnologías de la información crecerá 31% entre 2001 y 2006. Sin embargo, el estudio proyecta que si América Latina reduce su tasa de piratería pasando de 57% a 47% este crecimiento podría llegar a cerca del 40% generando \$6.400 millones de dólares adicionales para la región, 25,000 nuevos puestos de trabajo y \$620 millones de dólares en ingresos tributarios que actualmente no se pagan.

Actualmente, América Latina presenta la segunda mayor tasa de piratería informática del mundo –sólo superada por Asia- pese a haberla reducido fuertemente en los últimos seis años, pasando del 69% en 1996 al 57% actual.³⁹

Según el estudio presentado por BSA el 3 de junio de 2003, el porcentaje global de piratería ha descendido hasta el 39% en 2002, de un absoluto del 49% en 1994, fecha de realización del primer estudio.

BSA encargó la elaboración de este informe a la consultora independiente *International and Research Corporation* (IPR). El estudio evalúa los datos de las ventas y la información de mercado para seis regiones mundiales y examina 26 aplicaciones de software de negocio. La metodología está basada en la contrastación de dos juegos de datos: la demanda de aplicaciones de software

³⁹ Diario El Mercurio, 3 de abril de 2003.

nuevas y el suministro legal de aplicaciones de software nuevas. Los datos están sacados de dos fuentes principales: datos de envío de software suministrados por empresas miembros de BSA y datos de mercado proporcionados por *Metafacts, Inc.*, una firma de estudios del mercado de tecnología.

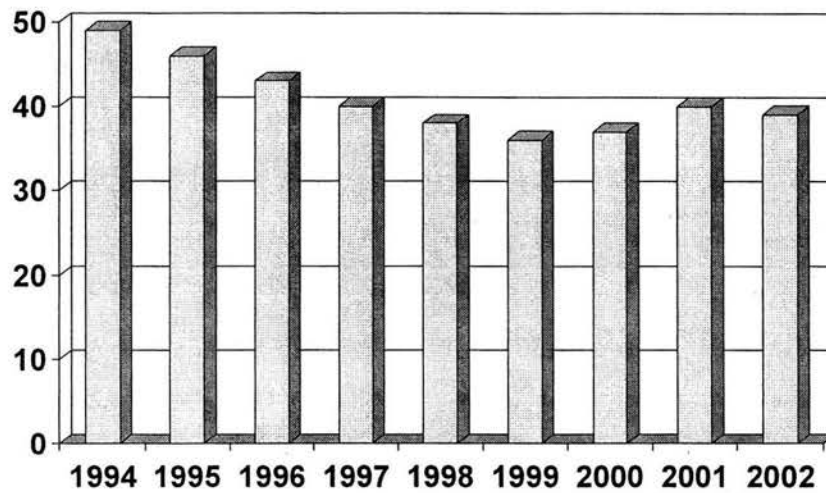
El estudio independiente de IPR utiliza una metodología sistemática para determinar los índices mundiales de piratería de programas informáticos comerciales, las pérdidas en dólares relacionadas con esta piratería y las tendencias en 85 países de todo el mundo. Llegando a la conclusión de que las pérdidas globales en dólares debido a la piratería de programas informáticos aumentaron 19% en 2002 y se situaron en 13.080 millones de dólares.

Tabla 12. Piratería de software por regiones 1994-2002

Región	1994	2002
Oriente Medio/África	80%	49%
América Latina	78%	55%
Europa Occidental	52%	35%
Europa Oriental	85%	71%
Asia/Pacífico	68%	55%
América del Norte	32%	24%

Entre 1994 y 2002 los índices de piratería en América Latina cayeron veintitrés puntos, de 78% a 55%. Esta amplia mejora fue superada solamente por la región Oriente Medio/África. Guatemala registró el mayor descenso, treinta y tres puntos, de 94% en 1994 a 61% en 2002. Ecuador registró un descenso de treinta y un puntos, de 90% en 1994 a 59% en 2002. Brasil y México, los dos países más grandes de la región, registraron un descenso de veintidós y veintitrés puntos, respectivamente. El índice de piratería en Brasil cayó de 77% en 1994 a 55% en 2002 y en México cayó de 78% en 1994 a 55% en 2002.

Índice mundial de piratería. 1994-2002



FUENTE: International Planning and Research Corporation

Gracias a los considerables descensos desde 1994 en los índices de piratería en cada una de las seis regiones definidas por el estudio, el índice mundial de piratería de 39% correspondiente al año 2002 se sitúa diez puntos por debajo del índice medido en 1994.

El índice mundial de piratería había descendido cada año desde 1994 pero durante dos años consecutivos, 2000 y 2001, registró un aumento. Los resultados del estudio para 2002 indican que la piratería de programas continúa representando un desafío para la industria de programas informáticos.

Tabla 13. países con los índices más elevados de piratería de programas informáticos

País	2001	2002
Vietnam	94	95
China	92	92
Otros de la CEI	87	89
Rusia	88	90
Indonesia	88	89
Ucrania	86	89
Pakistán	83	80
Nicaragua	78	77
Tailandia	77	77
Bahrein	77	76
Qatar	78	76
Bolivia	77	74
Libano	79	74
Kuwait	76	73
Paraguay	72	71
India	70	70
Omán	77	70
Rumania	75	70
Zimbabwe	68	70
Otros Asia/Pacífico	70	69
Bulgaria	75	68
El Salvador	73	68
Malasia	70	68
Filipinas	63	68
Nigeria	71	67

América Latina y Asia/Pacífico empataron al ser las regiones que cuentan con el segundo índice más alto de piratería (55%) situándose por encima de Oriente Medio/África (49%). El índice de piratería en Asia/Pacífico se encuentra en su nivel más alto desde 1996. Esta desafortunada tendencia se debe principalmente al fuerte crecimiento de China y su elevado índice de piratería que llega a 92%. En realidad China representa 44% de las pérdidas en dólares a causa de la piratería en la región Asia/Pacífico.

Las pérdidas globales en dólares debido a la piratería de programas informáticos aumentaron 19% en 2002 y se situaron en 13.080 millones de dólares, lo que refleja mayores pérdidas en un mercado de programas informáticos deprimido. La continuidad de la recesión, la disminución registrada

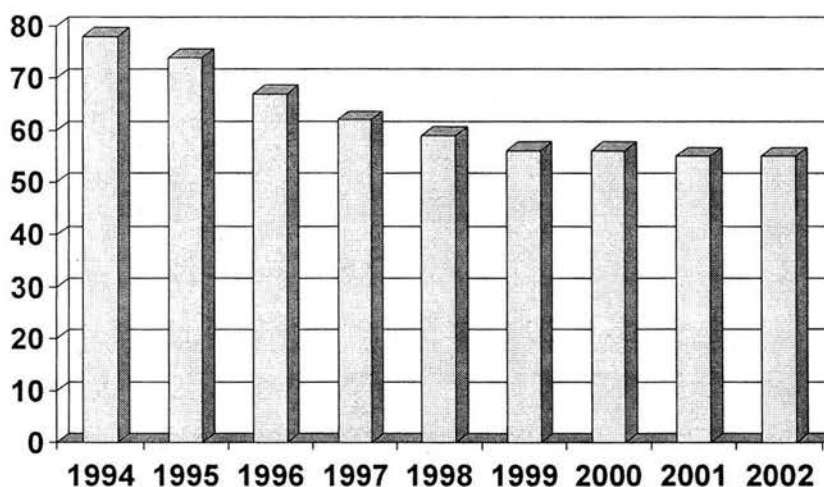
en los envíos de programas informáticos y el leve descenso en los índices de piratería se vieron más que compensados por el aumento generalizado en los precios de los programas informáticos.

Todas las regiones, con excepción de América Latina, muestran un aumento en las pérdidas en dólares debido a la piratería en 2002 con respecto a 2001. Las pérdidas en dólares en Asia/Pacífico y Europa Oriental son las que más aumentaron ya que las de Asia/Pacífico aumentaron 755 millones de dólares y las de Europa Oriental aumentaron 582 millones de dólares.

Tabla 14. Mejoramiento regional 1994-2002

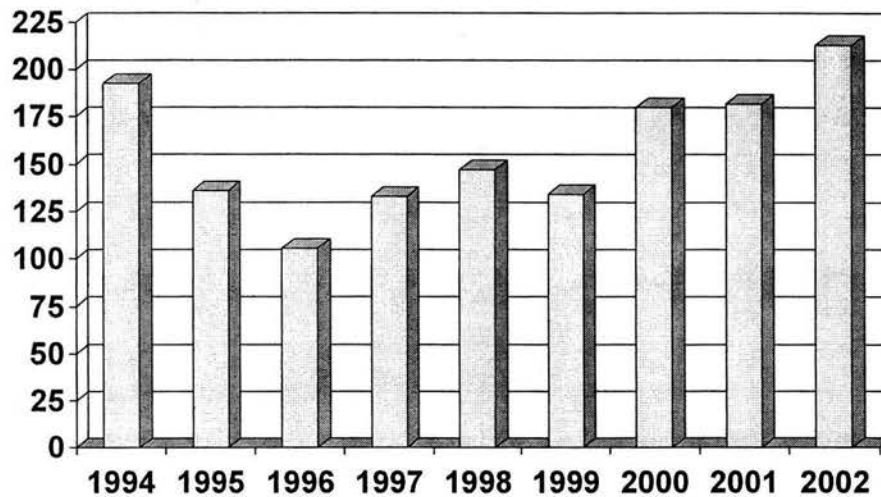
Región	Tasa de piratería 1994	Tasa de piratería 2002	Diferencia
Oriente Medio/África	80	49	31
América Latina	78	55	23
Europa Occidental	52	35	17
Europa Oriental	85	71	14
Asia/Pacífico	68	55	13
América del Norte	32	24	8

Índices de piratería en México. 1994-2002



FUENTE: International Planning and Research Corporation

Ingresos de programas informáticos al por menor perdidos por causa de la piratería (miles)



FUENTE: International Planning and Research Corporation

En México, el sector TI (Tecnologías de la Información) ha presentado un crecimiento mayor al 100% durante los seis años que van de 1996 al 2002, de 2,933 millones de Dólares a 6,740 millones de dólares, el incremento se presenta a pesar de los 55 puntos que aún tenemos en piratería, aunque se debe resaltar que ahí también se ha mostrado una mejora, ya que el porcentaje inicial era de 67%

Tabla 15. Aportaciones económicas del Sector IT a la economía local

	1996	2002	2006*	Acumulado 2001-2006
Hardware	1,834	4,199	5,905	7.4%
Software	375	640	734	2.6%
Servicios	725	1,900	2,904	10.0%
TOTAL	2,933	6,740	9,543	7.7%

Montos expresados en Millones de Dólares

(*) Estimado sin movimiento en el índice de piratería

Tabla 16. Aportaciones en número de empleos del Sector IT a la economía nacional

	1996	2002	2006*	ACUMULADO 2001-2006
Hardware	7,907	14,125	17,327	4.7%
Software	1,220	2,842	3,146	2.6%
Servicios	2,570	18,994	24,790	6.6%
TOTAL**	22,975	112,275	146,776	6.4%

(*) *Estimado sin movimiento en el índice de piratería*

(**) *Incluye canales de distribución*

Tabla 17. Aportaciones en número de empresas del Sector IT a la economía nacional

	1996	2002	2006*	ACUMULADO 2001-2006
Hardware	157	190	211	2.4%
Software	245	328	350	1.6%
Servicios	654	1,117	1,323	4.1%
TOTAL**	6,691	10,081	12,004	4.1%

(*) *Estimado sin movimiento en el índice de piratería*

(**) *Incluye canales de distribución*

Según IPR, si entre el 2003 y el 2006 se lograra disminuir el índice de piratería en un 10% los beneficios económicos para el país serían muy considerables, ya que los empleos que se generarían 2,831, los impuestos adicionales generados por el sector TI estarían alrededor de los 92.3 millones de Dólares, con una contribución adicional de 961.9 millones de Dólares al GDP.

La conclusión a la que llega BSA a partir de las estadísticas generales es que los más importantes efectos de la piratería:

- Inhibición de la innovación y del desarrollo de nuevos productos.
- Reducción de fondos para investigación y desarrollo
- Evasión de impuestos
- Disminución en la creación de empleos y reducción de los existentes

- En suma, amenaza al ritmo de crecimiento de la economía global de la información

5.5 Medidas para evitar la piratería

¿Cómo pueden las organizaciones contribuir a disminuir la piratería? Se presentan dos alternativas, que puede ser complementarias, una es llevar a cabo un Plan de administración de los programas informáticos, la otra es utilizar el software libre disponible.

5.5.1 Plan de administración de los programas informáticos.

Estos planes son diseñados y difundidos por las organizaciones en contra de la piratería y por las empresas creadoras de software como Microsoft. En general, estos planes de acción tienen como propósitos que las organizaciones a) se aseguren de que su software sea legal, b) controlen sus costos y c) mejoren el rendimiento del software y de la organización.

Las organizaciones deben tener presente que cargar, descargar o transmitir copias no autorizadas de software por Internet u otros medios electrónicos constituyen delitos civiles y penales, los cuales exponen al infractor a multas o sanciones. Un proceso de administración del software permite controlar los costos de adquisición de software al identificar y comunicar las necesidades actuales y futuras de software, ayuda a evitar los costos de actualización o reemplazo innecesario del equipo informático, evitaría el costo en la renovación de licencias de programas que no son necesarios y los costos derivados de seguir procesos legales, multas y sanciones.

Por otro lado, al utilizar software legal se puede mejorar el rendimiento al contar con la garantía de la autenticidad y calidad del producto, documentación, manuales de instrucciones, tutoriales, soporte del producto, etcétera, asimismo, se puede maximizar la compatibilidad de los recursos y aumentar la

productividad de los empleados al proveerles las herramientas que necesitan para cumplir con sus tareas.

Un proceso efectivo de administración incluye los siguientes pasos: crear un entorno organizacional adecuado, llevar a cabo un inventario, adoptar medidas preventivas y correctivas y mantener actualizadas las políticas, los procedimientos y la información.

La creación de un entorno incluye formular y comunicar una política clara para software para establecer el respeto de los derechos de autor aplicables, la administración de las necesidades de software para obtener un máximo beneficio y la adquisición de software mediante un proceso de compra aprobado que reduzca a un mínimo el riesgo de adquirir software ilegal.

Es importante que en la **creación del entorno** se obtenga la aceptación del empleado, por escrito, de que comprende y acepta seguir la política organizacional, en este punto también es necesario asegurarse de que el empleado tiene los elementos suficientes para diferenciar las características de un software legal del que no lo es y de los tipos de piratería así como las formas en que se puede cometer este delito, de esta manera no la cometerá por desconocimiento.

Para el buen desarrollo de este punto es necesario identificar, distribuir y actualizar periódicamente una lista de software utilizado, donde se especifique: software actualmente utilizado, términos de la licencia y número de autorización de usuarios, ubicación del software, planes futuros para agregar, actualizar y eliminar software. Además, se requiere establecer un depósito seguro para todas las licencias y documentos del software autorizado e instalado de la organización al igual que los disquetes o discos compactos originales. Finalmente, como parte del entorno organizacional, se deben crear y poner en marcha procedimientos para la compra de software, así las compras se realizarán a través de un departamento o área designado para ese fin, se evitará la compra de software no autorizado o que no esté incluido en la lista de

software y las compras se realizarán solamente con vendedores autorizados reconocidos.

La segunda tarea de un proceso de administración es realizar un **inventario** de todo el software instalado en las computadoras, las licencias originales de todo el software autorizado y toda la documentación. Este inventario debe permitir: identificar el software ilegal y sin soporte, identificar el uso del software que no cumpla con las políticas y los procedimientos de la organización o de la legislación de derechos de autor.

Finalmente, debe estar preparado para tomar **medidas correctivas**, cuando sea necesario, **y medidas preventivas** para reducir a un mínimo la necesidad de medidas correctivas en el futuro.

Entre las medidas correctivas se pueden encontrar: corregir incumplimientos de la política de software, corregir incumplimientos de los acuerdos de licencia y la legislación de derechos de autor. Las medidas preventivas se deben enfocar en las áreas antes descritas, mantener un entorno organizacional adecuado y la realización de un inventario y mantener políticas para la compra.

Las principales conclusiones a las que llega BSA son:

1. Los beneficios que se derivan de un incremento de la demanda también se reflejan directamente en compañías locales de servicios y del canal de distribución. IDC (buscar) estima que por cada dólar que se vende como software empaquetado se genera un dólar adicional en servicios y entre uno y dos dólares en ingresos para el canal de distribución local.
2. El crecimiento tecnológico aporta nuevos puestos de trabajo, más impuestos y una mayor expansión económica.
3. Los países con alto índice de piratería podrían conseguir los mayores beneficios de la reducción.
4. Los países con un índice de piratería más bajo consiguen beneficios probados
5. Todas las regiones geográficas podrían beneficiarse de las reducciones de la piratería.
6. Reducir diez puntos la piratería es posible

4.5.2 Utilización del software libre

La distribución del software ha cambiado radicalmente, de tal forma que ahora hay diferentes tipos de software, mismos que se pueden “bajar” gracias a Internet. Los tipos de software son:

Adware. Estos programas no tienen costo. Los desarrolladores soportan sus programas al poner comerciales o anuncios dentro de ellos. Una forma de apoyar a estas empresas para que sigan desarrollando es revisar sus anunciantes o auspiciadores. Algunas compañías frecuentemente asociadas con programas Adware son: Cydoor, Radiate, Web3000 y Aureate.

BSD. BSD es el acrónimo de Berkeley Software Distribution, se refiere a una versión particular del sistema operativo UNIX que fue desarrollado y distribuido por la Universidad Berkeley de California. “BSD” es conocido por el

número que lo precede el cual indica el nivel particular de distribución de BSD. BSD UNIX es muy popular y muchas implementaciones de los sistemas UNIX se basan o incluyen algo de código BSD.

Commercial Demo. Es una copia para demostración que los fabricantes hacen a sus clientes de sus productos. Usualmente trabaja por un periodo corto de tiempo. Es probada contra virus y muy similar a la versión completa del producto. Un demo comercial puede tener algunas funciones deshabilitadas o inaccesibles [Ulead COOL 3D].

Freeware. Es software gratis. El software es desarrollado solamente para ser otorgado al usuario final. Comúnmente se invita a los usuarios a que si el programa es de su agrado, tomen un momento para enviar una nota de agradecimiento al autor. Sus propósitos son variados, entre ellos cuatro de los más comunes son: a) promocionarse personalmente o a sus empresas —“te regalo este software, pero recuerda que tengo este otro mejor a la venta”— [WS-FTP lite], b) vender espacios publicitarios de forma indirecta [MSN Messenger], en este caso la diferencia entre adware y freeware es, casi nula, c) atacar o desacreditar a empresas con intereses contrarios a ellos [Open Office, o muchas versiones de Linux], por ejemplo, atacar a Microsoft; d) introducir el producto en el común de la gente, para luego, cuando ya los tengan cautivos, cobrarlo [Paint Shop Pro].

Open Source. Se ofrece el código fuente de los programas, otorgando permiso para modificarlo y difundirlo, el propósito personal o de empresa es similar al que persiguen quienes ofrecen freeware, pero tiene los propósitos “sociales” de ofrecer herramientas adaptables a las necesidades del usuario y alentar el desarrollo de nuevas ideas.

Postcardware. Es un tipo de freeware que obliga al usuario a reportar que lo está usando, lo cual permite al autor mediante estadísticas, medir su éxito.

Shareware. Software que se puede bajar para instalarlo. Los programas shareware por lo regular dejan de funcionar después de un determinado

periodo de tiempo o pueden continuar trabajando pero nunca contar con todas las características que una versión comprada puede tener. En caso de que el usuario siga usando el programa, aún cuando su permiso de uso expiró, seguirá funcionando pero ya no está en lo legal. Es un préstamo para que el usuario evalúe el producto durante un periodo definido de tiempo, después del cual, decide si lo compra o lo elimina.

Subscription. Es, muy probablemente, la forma en que en el futuro funcionarán las compañías que desarrollan software: servidores con los programas que la gente necesita, el cliente contrata el servicio por tiempo de uso, no compra una licencia. Una limitante actual es la velocidad de la red, pero este inconveniente está por solucionarse. Dentro de poco se podrá rentar unos minutos un software determinado (por ejemplo Word para hacer un documento) y después olvidarse de él. De esta forma la piratería sería más complicada. En Estados Unidos de América, este servicio ya existe en música y películas.

Impacto de las patentes sobre el software libre

El impacto de las patentes sobre el software libre es, por su propia naturaleza, realmente negativo, e incluso peor que en el caso de otros tipos de software (como el software propietario). Hay tres características del software libre que explican este efecto negativo específico:

- Disponibilidad del código fuente
- Imposibilidad de negociar licencias
- Impacto en pequeños desarrolladores.

Las patentes se promueven normalmente como mecanismos para mejorar el desarrollo tecnológico en un área dada, y para ayudar a los innovadores a que consigan suficiente capital para convertir sus ideas en productos.

Como efecto colateral, las patentes de software son un gran peligro para la industria del software libre.

El efecto de los monopolios en la economía ha sido estudiado por los economistas, y su impacto tanto en el desarrollo tecnológico como en el económico puede ser realmente peligroso. Quien tiene una patente o un grupo de patentes relacionadas entre si puede bloquear el desarrollo de ramas completas de una tecnología dada, o imponer esquemas de licencia que fuercen a los fabricantes a vender sus productos a precios inadecuados para grandes sectores de la sociedad.

En los campos donde la tecnología ya ha madurado hay fuerzas que normalmente causan la aparición de monopolios. Casi en cualquier nicho de software maduro hay un producto que tiene una fracción realmente grande del mercado.

Lo bajo de la barrera de entrada asegura que haya una fuerte competencia entre los innovadores. Esa es la principal razón por la que la velocidad de desarrollo en la industria del software es tan alto. Conseguir dinero capital de riesgo no es uno de los problemas fundamentales del desarrollo de software. La introducción de patentes de software incrementaría la cantidad de recursos que necesita un innovador para poder hacer nuevos productos.

La situación monopolística se alcanza en muchos nichos de software cuando la tecnología madura es un problema conocido en esta industria, y una barrera para la innovación en esos nichos. Los nichos de sistemas operativos, navegadores de web o aplicaciones informáticas son casos bien conocidos. La introducción de patentes de software sólo podría reforzar esos monopolios. Además de su monopolio en el mercado, las empresas que tengan suficientes recursos podrían conseguir también un monopolio de la tecnología simplemente comprando patentes en su nicho. Cuando alcanzasen ese monomio, podrían parar completamente la innovación en él realizada por terceras partes negándose a negociar licencias de sus patentes. Eso reforzaría su producto como la única opción.

Conclusiones

Aún cuando Internet fue concebida inicialmente como un proyecto de investigación orientado a mantener comunicación entre militares y miembros de las universidades, las personas y las organizaciones, públicas o privadas con fines de lucro o no, lo han incorporado como una herramienta para la consecución de sus objetivos lo que ha ocasionado que, a nivel mundial y nacional, el número de usuarios de Internet se haya incrementado de manera importante en los últimos años.

Hoy en día, al acceder a Internet el usuario tiene la posibilidad de consultar, copiar o imprimir una cantidad enorme de información no solamente en formato de texto, sino acompañada de imágenes y gráficos animados en tercera dimensión, sonido y video. Existe, además, la posibilidad de establecer conexión directa a un lugar remoto del planeta para participar en una conferencia, curso, seminario o cursar una carrera o un posgrado desde la comodidad de su casa u oficina sin tener que desplazarse a otro país. Así, Internet está modificando las prácticas de las personas, tales como comprar un electrodoméstico o un libro, pagar sus impuestos, consultar su estado de cuenta bancario, leer el periódico o consultar el estado del tiempo.

La forma de hacer negocios también se ha modificado, como ejemplo de ello tenemos el comercio electrónico, que se refiere al intercambio de bienes y servicios a través de Internet, en los últimos años el número de empresas que operan bajo este concepto creció de manera significativa.

El gobierno nacional también se ha dado cuenta de la potencialidad de Internet y por eso han implementado e-México. Aún no se cuenta con datos recientes del uso y aprovechamiento real de los servicios que se prestan desde e-México, sin embargo, la difusión que han tenido éstos es muy amplia y, en la medida en que demuestren que son una opción eficiente para realizar trámites, pagar

impuestos o acceder a información de los servicios que ofrece el gobierno federal, la población los utilizará más, generando así una mayor demanda de equipo y de conexiones a la red.

Será interesante cuantificar el logro de su objetivo principal: reducir la brecha digital y eliminar las diferencias socioeconómicas entre los mexicanos, me parece que un sistema con estas características corre el riesgo de propiciar exactamente lo contrario, ¿como se instala un centro digital en una comunidad que no cuenta con luz eléctrica? ¿cómo acceden las personas que no saben leer ni escribir a una página de Internet?

Por otro lado, Internet también ha resultado un medio propicio para realizar la violación de los derechos de autor, conocido como piratería. Antes de que se alcanzaran los actuales estándares tecnológicos en velocidad, ancho de banda y recursos de transmisión, la piratería estaba confinada a medios de almacenamiento físico y formas de operación local.

Los conceptos de propiedad intelectual y derechos de autor se remontan a las antiguas civilizaciones griegas y romanas, con el invento de la imprenta se hizo más fácil realizar "copias" de las obras escritas, estas reproducciones podían ser autorizadas o no por el autor. La regulación de los derechos de autor ha sufrido cambios a través de los años, y ha sido necesario establecer convenios entre los países.

La Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, encargada de salvaguardar el derecho de autor, enfrenta actualmente dos grandes retos la mundialización y las nuevas tecnologías. En el Tratado sobre Derecho de Autor, administrado por esta organización, se señala la protección de los programas de cómputo y establece como derecho exclusivo de los autores la puesta de sus obras en Internet.

En nuestro país, la normativa sobre los derechos de autor se encuentra plasmada en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en el Código Civil y, de manera específica, en la Ley Federal del Derecho de Autor.

México también se adhirió a diversos tratados y convenios de carácter internacional, tales como el Convenio de Berna, y es miembro de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual.

En el mundo se reconoce ampliamente la importancia de regular la propiedad intelectual, sobre todo en Internet. Así, existen diversas organizaciones que se han propuesto combatir la piratería, tal es el caso de la *Business Software Alliance*, de carácter internacional, dicha organización argumenta que la reducción de la piratería favorece el desarrollo tecnológico, lo que representa incremento en puestos de trabajos e impuestos, es decir, una mayor expansión económica.

Sin embargo, no se encontraron estudios que demuestren un impacto positivo de las patentes sobre el desarrollo tecnológico en el caso específico de las tecnologías de software.

En su labor contra la piratería en el mundo, la BSA nunca menciona el uso del software libre como una de las opciones para erradicarla, este tipo de software es completamente legal, pero fuera de su jurisdicción.

Según los más recientes reportes de la BSA, las tasas de piratería y los niveles de pérdida económica, han disminuido ligeramente en los últimos años, pero el problema está lejos de desaparecer. En su último informe se puede apreciar que México tiene un alto porcentaje de piratería, al igual que la región de América Latina.

La BSA sostiene que, en gran medida, la razón de los altos índices de piratería es la ausencia de leyes adecuadas y estandarizadas sobre el derecho de autor, así como ineficiencia en su aplicación en los distintos países.

Sin embargo, el problema no solamente es legal, sino también comercial. Si las empresas fabricantes del software no inflaran sus precios, la gente no necesitaría acudir a los plagios. En este sentido el software libre puede ser una buena opción, existen diversos programas que han sido probados por las

organizaciones y al comprobar su calidad los han incorporado a su lista de software, tal es el caso del sistema operativo gratuito Linux.

En este documento se presentó un plan de administración de los programas informáticos dirigida a las organizaciones, creo que esta no es una tarea que se deba asignar a un área en particular (la de sistemas, por ejemplo), requiere la participación de toda la organización y el respaldo de los niveles ejecutivos ya que involucra una administración general. El plan debe diseñarse considerando una visión global de la organización. Parte importante de este esfuerzo recae en los empleados, en los usuarios de las tecnologías de la información quienes, en ocasión por desconocimiento de lo que implica para la organización la violación de los derechos de autor, cometen los delitos aún sin saber que lo eran. En este sentido, un clima organizacional adecuado y la implantación de políticas y procedimientos específicos son de gran importancia.

Lo que es un hecho es que las nuevas tecnologías han demostrado que la definición de derechos de autor deja muchos huecos cuando se trata de información transmisible por medios virtuales que trascienden las competencias judiciales nacionales.

Es importante destacar que la propiedad intelectual constituye un activo intangible de las organizaciones y muchas basan en ella su crecimiento y desarrollo económico; a través de patentes, marcas o derechos de autor las organizaciones poseen ventajas competitivas sustentables. Por esto es importante combatir la piratería, en un ámbito en el cual se protegen los derechos de autor se propicia que las entidades privadas inviertan en investigación y desarrollo, justamente lo que hace falta en nuestro país, actualmente esa función la están desarrollando mayormente las universidades publicas, principalmente la UNAM.

Referencias bibliográficas

Libros:

Convenio que establece la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual: firmado en Estocolmo el 14 de julio de 1976 y enmendado el 26 de septiembre de 1979, Ginebra: Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, 1996. 24 p.

Fernández Macías, Enrique; *La protección de los programas de ordenador en España: su regulación en la nueva ley de propiedad intelectual de 1996*; Valencia: Tirant lo blanch, 1996. 199 p.

Ficsor, Mihaly, *The law of copyright and the Internet: the 1996 WIPO treaties their interpretation and implementation*, Oxford; México City: Oxford University, 2002; li, 792 p.

Filosofía del derecho de autor, Colombia: Ministerio de Gobierno, Dirección del derecho de autor, 1991, 121 p.

Génesis y evolución del derecho de autor, Colombia: Ministerio de gobierno: Dirección del derecho de autor, 1991, 68 p.

Gurnsey, John, *Copyright lefth*; Aldershot ; Brookfield, VT: Gower, 1995.

Jalife Daher, Mauricio. *Uso y valor de la Propiedad Intelectual. Rol estratégico de los derechos intelectuales*; México: Gasca. SICCO, 2004.

Ley Federal de Derechos de Autor, México : PAC, 1994

Los retos de la información en Internet: las libertades de acceso y difusión; Madrid : Seminario Complutense de Telecomunicaciones e Información, 1998; 249 p.

Martin, James Thomas; *Las telecomunicaciones y la computadora*. México: Diana, 1972; 547 p.

Normas básicas del sector educativo. v.3. Derechos de autor; México: SEP, Dirección General de Asuntos Jurídicos y Laborales, 1988

Prontuario de instrumentos en materia de telecomunicaciones promulgados en el Diario Oficial de la Federación; México: Dirección General de Telecomunicaciones, Publicaciones Telecomex, 1974; 145 p.

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

Propiedad industrial y derechos de autor en la UNAM; México, D.F: UNAM, 1994, 190 p.

Ríos Estabillo, Juan José; *Derecho e informática en México; Informática jurídica y derecho de la informática*; México: 1997.

Sánchez, F.; *E-gobierno/e-administración en la Seguridad Social* (2002). Valencia, España: Asociación Internacional de la Seguridad Social).

Téllez Valdés, Julio; *Derecho informático*; México: 1991.

Páginas electrónicas:

Comisión Federal de Telecomunicaciones (Cofedel) <http://www.cft.gob.mx/>

Marcas.com.mx <http://www.marcas.com.mx/Intro/Introderechos.htm>

United States copyright Office library of Congress
<http://www.lcweb.loc.gov/copyright/>

Información sobre derechos de autor
<http://www.solarviews.com/span/copyright.htm>

Ley Federal de Derechos de autor <http://www.cddhcu.gob.mx/leyinfo/122/>

Derechos de autor. <http://www.ilustracionmexico.org/derechosdeautor.html>

Reglamento de la Ley Federal de derechos de autor.
http://www.impi.gob.mx/web/docs/marco_j/3w002104.htm

Instituto Mexicano de la Propiedad intelectual (IMPI)
http://www.impi.gob.mx/web/docs/marco_j/3w002103.htm

Biblioteca jurídica virtual
<http://www.bibliojuridica.org/libros/libro.htm?l=287>

MundIT. Investigación en demografía Global
http://banners.noticiasdot.com/termometro/boletines/docs/paises/america/mexico/mundamericas/mundit_Reporte%20Semanal_11%20.pdf

Diario El Mercurio (03/04/2003)

<http://www.sii.cl/SIIPRENSA/2003/0304/06.htm>

Aclantis. Piratería informática provoca pérdidas por \$us 13 mil millones

<http://www.aclantis.com/Imprimir-Noticia-2109.html>

La biblioteca del conocimiento de Noticiasdot.com. Informe mensual penetración TIC

<http://banners.noticiasdot.com/termometro/boletines/boletines.htm>

Microsoft

<http://www.microsoft.com/mexico/soflegal/>

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática

<http://www.inegi.gob.mx>

NIC-México

<http://www.nic.mx>.

E-commerce and development report 2002

<http://www.unctad.org>

World Intellectual Property Organization

<http://www.OMPI.int>

Global eCommerce Report 2002

<http://www.tnsfres-com>

Asociación Mexicana de Comercio Electrónico

<http://www.amce.org.mx/>

Sistema e-México

<http://www.e-mexico.gob.mx>

Business Software Alliance

<http://www.bsa.org>

ITU. International Telecommunications Union.

<http://www.itu.org>

Octavo Estudio anual de BSA sobre Piratería de programas informáticos a nivel mundial, junio de 2002

"Propiedad intelectual", *Enciclopedia Microsoft® Encarta® 99*. © 1993-1998 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

Tratado de Libre Comercio de América del Norte
<http://www.sice.oas.org/trade/nafta/naftatce.stm>,

"Autor", *Enciclopedia Microsoft® Encarta® 99*. © 1993-1998 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

Artículos

Peters, Marybeth,. "El reto de los derechos de autor en la era digital", en: USIA, *Perspectivas económicas*, mayo de 1998.

Aguilera Flores, Margarita, "Un Mundo sin metas claras" en: *Revista Empresa-e*, 2004.

Quintana, Enrique, "Coordenadas. Los rezagos tecnológicos", en: Periódico *Reforma*, 2004.

Kamil Idris, "La propiedad intelectual al servicio del crecimiento económico" en: World Intellectual Property Organization <http://www.OMPI.int>, junio de 2003.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

**Programa de Posgrado en Ciencias de la
Administración**

Oficio: PPCA/GA/2004

Asunto: Envío oficio de nombramiento de jurado de Maestría.

Coordinación

Ing. Leopoldo Silva Gutiérrez
Director General de Administración Escolar
de esta Universidad
P r e s e n t e.

At'n.: Biol. Francisco Javier Incera Ugalde
Jefe de la Unidad de Administración del Posgrado

Me permito hacer de su conocimiento, que la alumna **Teresa Zamudio Flores** presentará Examen General de Conocimientos dentro del Plan de Maestría en Administración (Organizaciones) toda vez que ha concluido el Plan de Estudios respectivo, por lo que el Subcomité Académico de las Maestrías, tuvo a bien designar el siguiente jurado:

M.A. Luis Eduardo López Castro	Presidente
M.A. Luis Alfredo Valdés Hernández	Vocal
M. en I. Graciela Bribiesca Correa	Vocal
M.A. María Magdalena Chain Palavicini	Vocal
M.A.I. Héctor Horton Muñoz	Secretario
Dr. Sergio Javier Jasso Villazul	Suplente
M.A. Jesús Octavio Muñoz Jiménez	Suplente

Por su atención le doy las gracias y aprovecho la oportunidad para enviarle un cordial saludo.

Atentamente
"Por mi raza hablará el espíritu"
Ciudad. Universitaria, D.F., 13 de octubre del 2004.
El Coordinador del Programa.

Dr. Ricardo Alfredo Varela Juárez