

Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología

*Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería Informática*

*Trabajo para optar por el grado de Licenciatura, Ingeniería en Informática con
énfasis en Gestión de Recursos Tecnológicos*

**TEMA
PIRATERÍA DEL SOFTWARE**

Sustentante
Ing. Jessica Bolaños Rodríguez
cédula 1-1100-0055

Tutor
Miguel Pérez M.

I Cuatrimestre 2007

27 de marzo del 2007
San José, Costa Rica

Srs.

Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Informática
ULACIT

Por este medio les saludo y a la vez hago constar que realicé la revisión y observaciones correspondientes a la tesis titulada “Piratería del Software”, realizada por la Ingeniera Jessica Bolaños Rodríguez, cédula 1-1100-0055, para optar por el grado de Licenciatura en Ingeniería en Informática, con énfasis en Gestión de Recursos Tecnológicos.

Quedo a sus órdenes para ampliar cualquier detalle sobre el particular.

Atentamente,

Lic. Ginette Fonseca Vargas, Filóloga
Carnet: 10993

Índice

RESUMEN.....	IV
ABSTRACT	IV
GENERALIDADES DE LA PIRATERÍA DEL SOFTWARE	5
<i>Tipos de piratería del software</i>	7
RIESGOS Y CONSECUENCIAS DE LA PIRATERÍA DEL SOFTWARE	10
<i>Sanciones</i>	12
ÍNDICE DE PIRATERÍA EN COSTA RICA	13
POSIBLES SOLUCIONES CONTRA LA PIRATERÍA	15
1. <i>BSA</i>	15
2. <i>Administración adecuada del software</i>	17
3. <i>Software colaborador para mitigar o eliminar la piratería</i>	18
4. <i>Inscripción de software</i>	23
5. <i>Denuncia</i>	24
6. <i>Medidas básicas para evitar la adquisición de software ilegal</i>	24
7. <i>Partners</i>	26
BENEFICIOS.....	26
1. <i>Beneficios de adquirir software legal o realizar un contrato por mantenimiento para una empresa u organización</i>	27
2. <i>Beneficios de adquirir software legal para el profesional y el consumidor</i>	28
3. <i>Beneficios de distribuir software legal</i>	28
CONCLUSIÓN	30
RECOMENDACIONES	32
BIBLIOGRAFÍA	33
PALABRAS CLAVE.....	35
ANEXOS	36
<i>Requisitos para la inscripción de software.</i>	39

Resumen

La piratería del *software* desde tiempo atrás ha sido una problemática en el ámbito mundial y ha aumentado considerablemente con el pasar de los años, hasta el punto de ser una actividad del día a día. Esta actividad ha ocasionado pérdidas importantes a desarrolladores de aplicaciones y ha causado inconvenientes legales y económicos a clientes finales o empresas que adquieren *software* pirata ya sea por desconocimiento o por “ahorrar” un poco de dinero en la adquisición, sin pensar en las consecuencias futuras. Sin embargo, en la actualidad existen algunas organizaciones que han desarrollado técnicas y herramientas para disminuir o prevenir esta práctica.

Abstract

Since time ago the *software*'s hackers have been a problematic all around the world, and have increased considerely with the pass through the years until being a day to day activity. This activity have caused important losses to the developer's applications, and have caused legal and economic inconveniences to final costumers or companies that purchase hacker's *software* due to unknowledge or because “saving” money, without thinking in future consequences. However, actually there are some organizations that have developed tools and technics in order to reduce or to prevent that practice.

Generalidades de la Piratería del Software

Al pasar de los años, la humanidad ha invertido gran parte de su tiempo en desarrollar y perfeccionar herramientas con el fin de mejorar su calidad de vida. De esta manera surgió la necesidad de hacerlas más accesibles y atractivas para los usuarios dispuestos a pagar por ellas. Pero en el momento en que se obtenía algún beneficio económico, nunca faltaba algún comerciante astuto que, ahorrándose los gastos de desarrollo, ofrecía copias ilegales, tanto exactas como mal hechas, de un exitoso instrumento.

Por lo antes mencionado, en la actualidad es muy común escuchar el término *Piratería*¹ en cualquier sitio donde nos encontremos y desafortunadamente el entorno informático no ha quedado exento de esta antigua práctica, con la única salvedad de que al ser un programa de cómputo una obra intelectual protegida, el infractor es tanto quien compra la aplicación como quien la distribuye sin autorización del autor.

En ocasiones se cree que piratería del *software* es únicamente crear una o más copias ilegales de una aplicación, pero realmente es “la duplicación, distribución o uso de *software* sin la autorización del propietario de los derechos de propiedad” (Filemaker, 2006), lo que implica que se está incurriendo en un delito al realizar las siguientes actividades:

- Descargas de copias ilegales de *software* desde Internet.
- La realización de copias o prestación de discos grabados a individuos o asociados.
- La instalación de una licencia en múltiples computadoras.

¹ Término popularizado para referirse a la copia de obras literarias, musicales, audiovisuales o de software efectuada sin el consentimiento del titular de los derechos de autor.

- La venta de *software* falsificado o venta de copias en línea o en cualquier lugar.
- La utilización de *software* copiado o falsificado.
- La utilización de *software* para prueba después del periodo indicado por el proveedor.

Se debe tomar en cuenta que el *software* no es propiedad del usuario final (persona que adquirió el *software*, a menos que haya contratado su compra a la medida y bajo condiciones específicas de la empresa), sino que tiene autorizado el uso de las licencias por el propietario de los derechos de propiedad mediante el Acuerdo de Licencias del Usuario Final, el cual tiene especificados los términos y condiciones del uso del *software*.

Cabe destacar, y es parte de la causa de la propagación mundial de la piratería, el desconocimiento del delito en sí, esto según el comité español del BSA² (Business Software Alliance), ya que muchas empresas u organizaciones no informan a sus colaboradores (tanto de niveles altos como medios y bajos) en qué consiste la piratería informática, y los riesgos y consecuencias que acarrea dicha actividad para cualquier institución (llámese gubernamental, pública o privada).

Quizás la causa más importante de esa expansión desenfrenada de *software* ilegal son los altos costos de adquisición y mantenimiento, ya que en ocasiones una empresa nueva, que no está del todo consolidada, no puede destinar parte de su presupuesto a una inversión de esta índole. Otro aspecto importante relacionado con los costos para comprar una licencia de *software* es que para un usuario individual (entiéndase usuarios de hogares, estudiantes, entre otros) es muy difícil en ocasiones desembolsar una cantidad muy grande de dinero y recurren, por lo tanto, a la copia ilegal de *software*.

² Organización dedicada a la promoción de un mundo digital seguro y legal.

Ahora que se ha establecido a grandes rasgos en qué consiste y a causa de qué se desarrolla día a día más el negocio de la piratería, cabe ampliar explicando los diferentes tipos de ella que se practican a nivel mundial.

Tipos de piratería del software

Softlifting

Se da cuando una persona compra una única licencia de un programa de *software* y lo descarga en varios equipos de escritorio o servidores, violando de esta forma los términos del acuerdo de licencia.

Ilimitado acceso de clientes

Este tipo de piratería sucede cuando una organización adquiere una única licencia de un programa de *software* y lo instala en el servidor o los servidores, permitiendo que toda la red de clientes de ésta acceda libremente al *software*, por lo que la empresa se expone a una infracción. No se considera piratería cuando la empresa adquiere una licencia cliente-servidor. También existe infracción cuando la empresa tiene una licencia de servidor-cliente y no hace cumplir a sus usuarios las restricciones establecidas en la licencia del *software* o se sobrepasa la cantidad de usuarios que pueden utilizarla.

Instalación de disco duro

La piratería de instalación de disco duro ocurre cuando un particular o una empresa vende equipos de cómputo con copias ilegales del *software* instalado.

Piratería OEM o desglose

El *software* conocido como OEM (*Original Equipment Manufacturer*) por sus siglas en inglés, solamente se vende legalmente con un *hardware* determinado. Cuando estos programas se copian y venden separadamente del *hardware*, esto supone una infracción sobre el contrato de distribución entre el vendedor y el propietario del *software*.

Uso comercial de software no comercial

El utilizar *software* para educación u otro tipo de *software* restringido al uso comercial, es otra forma de piratería de *software*. En ocasiones comerciantes venden este tipo de herramientas ya que el precio es reducido, esto en reconocimiento a la naturaleza de las instituciones en educación.

Falsificación

Es la duplicación y venta de copias de *software* no autorizadas haciéndolas pasar por copias reproducidas legalmente o autorizadas por la empresa propietaria del *software* utilizando los logos y marca del autor con el fin de que el producto parezca legal. Sin embargo, algunos falsificadores simplemente copian el producto en discos sin ninguna serigrafía³ o escribiendo a mano el nombre del producto en el disco.

Piratería CD-R

Se refiere a la copia ilegal de *software* utilizando la tecnología de copia CD-R (grabadora de CD). Esta forma de piratería sucede cuando una persona obtiene

³ Impresión sobre cualquier material, como papel, tela, metal, cerámica, etc.

una licencia del *software* y realiza una o más copias y las redistribuye a individuos o las revende. La diferencia de este tipo de piratería con la falsificación es que no existe la intención de hacer pasar la copia como una licencia legal del *software*.

Siendo la tecnología de grabación cada vez más asequible, esta nueva forma de piratería del usuario final está suponiendo una plaga en la industria del *software*.

Piratería de Internet

Se determina como piratería de Internet la carga o “subida” de *software* comercial (*software* no gratuito) en Internet para que cualquier persona realice una o más copias desde este servicio.

Venta no autorizada de software por parte de plantas de producción

Los propietarios del *software* autorizan de forma rutinaria a las plantas de producción de CD a producir el *software* en CD-ROM, de manera que ellos pueden distribuir el CD-ROM a sus distribuidores autorizados para la venta al público. La piratería de producción ocurre cuando una planta de producción produce más copias de *software* que las que está autorizada a realizar y revende estas unidades adicionales.

También sucede cuando la planta de producción tiene órdenes por parte del propietario del *software* de destruir las unidades que no han sido distribuidas, pero la planta de producción, infringiendo las órdenes, vende estas unidades.

Alquiler

Es ilegal y está prohibido el alquiler de *software* sin el consentimiento o acuerdo de la empresa propietaria de éste.

Riesgos y consecuencias de la piratería del software

Hoy en día la piratería del *software* es un crimen que cuesta a la industria miles de millones de dólares cada año. Pero los efectos perjudiciales alcanzan más allá de la industria del *software*, consumidores y honrados distribuidores son también víctimas de esta desafortunada tendencia.

La utilización de *software* ilegal pone a las organizaciones y la reputación profesional en riesgo; esta actividad puede conducir a un incremento de costos de equipos de escritorio y servidores, llevar a incompatibilidades del *software* e infectar los equipos de muchos tipos de virus, y también puede dejar a las empresas sin el soporte técnico adecuado. Un aspecto peor si las instituciones piratean *software*, es que pueden acabar recibiendo fuertes sanciones y pérdida de la reputación, lo que afectaría enormemente el negocio de cualquier empresa.

La piratería del *software* claramente no es un juego, y no sólo perjudica a las compañías que fabrican *software*, ya que cuantos más ingresos son perdidos a causa de la piratería, menos dinero puede ser invertido en la investigación y desarrollo de nuevos productos más avanzados para beneficio de los consumidores o usuarios finales.

El tercer estudio anual de piratería de *software* levantado en el 2006 por IDC⁴ y BSA, indica “que la tasa promedio mundial de piratería sobre equipos de escritorio es de 35 por ciento, lo que, según el estudio, genera pérdidas a la industria por 1.600 millones de dólares” (Montes, 2006).

Las organizaciones y vendedores que usen o distribuyan *software* ilegal enfrentan numerosos riesgos innecesarios que pueden afectar directamente el desarrollo de sus negocios:

- Pérdidas económicas.
- Pago de los costos legales propios y de los del fabricante de *software*.
- Pérdida de tiempo.
- Pérdidas de negocios.
- Propagación de virus a través del sistema de corrupción o destrucción de datos, discos dañados, *software* defectuoso o desactualizado.
- Sentencias de prisión.
- Multas considerables y pago de perjuicios a los fabricantes de los programas.
- Daño a la reputación y buena imagen de la empresa.
- Ninguna garantía de confiabilidad o calidad.
- Falta de acceso a soporte técnico y actualizaciones legales.
- Falta de documentación del producto o documentación inadecuada.
- Imposibilidad de beneficiarse con las ofertas de actualización de *software* para usuarios registrados.

⁴ Empresa global líder en investigación y pronósticos de mercado en la industria de tecnología de información.

Sanciones

Sanciones Civiles

Remoción y destrucción de las copias ilícitamente obtenidas y de los aparatos utilizados para la reproducción.

Obligación de resarcir los daños materiales y morales ocasionados e imposición de multas.

Sanciones Penales

Toda persona que, sin autorización de los productores, reproduzca, introduzca al país, almacene, venda, alquile o distribuya por cualquier medio copias ilícitas de *software* (completas o parciales), será sometido a sanciones de hasta \$250,000.00 o a una pena de 1 a 4 años de prisión, pudiendo elevarse a 6 años, independientemente de cualquier otra sanción, como la derivada por evasión tributaria.

Los gerentes de empresas no son conscientes de que se les pueden imponer a sus organizaciones, severas condenas de tipo criminal y civil si se determina que sus empleados han estado copiando *software* ilegalmente o usando *software* que fue copiado ilegalmente en cualquier otro lugar o instalación. Y sus organizaciones podrían eventualmente ser comprometidas a pagar multas económicas significativas o tiempo de prisión si sus empleados son declarados culpables.

Índice de piratería en Costa Rica

Se debe tener en cuenta que el problema de piratería en Costa Rica puede llegar a ser más que un simple porcentaje dentro de una lista o estadística, en la que se encuentran muchos países que practican dicha actividad, ya que al observar y estudiar la Alianza Internacional para la Propiedad Intelectual (IIPA, por sus siglas en inglés) ninguna mejora e iniciativa para frenar la expansión y progreso de la piratería (en nuestro país), y ver el mínimo o nulo interés persecutorio por parte de las autoridades gubernamentales, podrían incluir nuevamente al país dentro de una lista negra de observación prioritaria, de países sin controles adecuados.

Por la situación anterior nuestro país se arriesga a que le sea quitado uno de los beneficios con los que actualmente cuenta, como lo es la Iniciativa de la Cuenca del Caribe (ICC)⁵.

Sin embargo, a pesar de esta problemática, se pudo escuchar a la Vicepresidenta Laura Chinchilla decir: “Si el Gobierno se pusiera a legalizar las licencias de *software* nos quedaríamos sin recursos para vivienda popular o para financiar escuelas públicas” (periódico La Nación 14/02/07), sin pensar que otros sectores de la sociedad costarricense se están viendo afectados y están teniendo pérdidas millonarias a causa de esta actividad.

En relación con el comentario hecho por la Vicepresidenta de la República, se debe recordar que en nuestro país existe el “Decreto de Protección al *Software* en el Gobierno Central, número 30.151-J, firmado el 1 de febrero del 2002”, el cual ordena que todo el Gobierno Central expeditamente combata y prevenga el uso ilegal de programas de cómputo, por lo tanto al no cumplir con dicha situación y ser transmitido de esta manera por parte de la Sra. Chinchilla, puede generarle al

⁵ Es una concesión unilateral estadounidense que exonera de impuestos el ingreso de bienes nacionales a ese mercado.

Estado un problema legal bastante serio con las empresas desarrolladoras de *software*, las cuales se estarían amparando e dicho decreto y en la Ley de Derechos de Autor y Derechos Conexos.

Para evitar un problema legal o al menos dar indicios de que el Gobierno está preocupado por el licenciamiento en sus Ministerios, se debería desarrollar al menos la primera etapa del Decreto, la cual se refiere al levantamiento de un inventario de equipo y *software*.

“Se estima que 67 de cada 100 computadoras en el país usan *software* ilegal, lo cual afecta las ventas de fabricantes y distribuidores por casi US\$20 millones al año” (José Rojas, periódico La Nación 13/02/07).

Los siguientes cuadros presentan las sumas millonarias que se están perdiendo por el negocio de la piratería del *software*, propiamente en Costa Rica y el lugar que ocupa con respecto a América.

Cuadro # 1
Pérdidas por piratería en Costa Rica

COSTA RICA										
Estimated Trade Losses Due to Copyright Piracy										
(in millions of U.S. dollars)										
and Levels of Piracy: 2002-2006										
INDUSTRY	2006		2005		2004		2003		2002	
	Loss	Level								
Sound Recordings & Musical Compositions	15.1	60%	18.3	60%	NA	NA	7.2	56%	7.0	50%
Business Software	12.0	65%	10.0	66%	9.0	67%	10.0	68%	6.7	61%
Motion Pictures	NA	NA	2.0	100%	2.0	40%	2.0	35%	2.0	40%
Books	NA	NA								
Entertainment Software	NA	NA								
TOTALS	27.1		30.3		11.0		19.2		17.6	

Fuente: BSA

Cuadro # 2
Pérdidas por piratería en América

**IIPA 2005-2006 Estimated trade losses due to copyright piracy
(in millions of U.S. dollars)
and 2005-2006 Estimated levels of copyright piracy
THE AMERICAS**

	Business Software				Records & Music				Motion Pictures				Entertainment Software				Books		Totals	
	Losses		Levels		Losses		Levels		Losses		Levels		Losses		Levels		Loss	Loss		
	2006	2005	2006	2005	2006	2005	2006	2005	2006	2005	2006	2005	2006	2005	2006	2005	2006	2005		
PRIORITY WATCH LIST																				
Argentina	215.0	109.0	76%	77%	82.0	69.5	60%	60%	NA	318.0	NA	90%	NA	NA	65%	NA	4.0	4.0	301.0	500.3
Canada	551.0	491.0	34%	33%	NA	NA	NA	NA	NA	118.0	NA	8%	NA	NA	NA	NA	NA	NA	551.0	609.0
Chile	65.0	55.0	64%	66%	29.6	22.7	44%	51%	NA	10.0	NA	35%	NA	NA	20%	NA	1.0	1.0	95.6	88.7
Costa Rica	12.0	10.0	65%	66%	15.1	18.3	60%	60%	NA	2.0	NA	100%	NA	NA	NA	NA	NA	NA	27.1	30.3
Dominican Republic	10.0	5.0	77%	77%	9.9	10.8	65%	75%	NA	3.0	NA	89%	NA	NA	NA	NA	1.0	1.0	20.9	19.3
Mexico	296.0	263.0	63%	65%	486.6	376.5	67%	65%	NA	483.0	NA	62%	182.0	137.7	85%	75%	41.0	42.0	1005.6	1302.3
Venezuela	124.0	95.0	84%	82%	50.6	33.0	80%	83%	NA	30.0	NA	63%	NA	NA	NA	NA	NA	NA	174.6	158.0
WATCH LIST																				
Brazil	497.0	383.0	62%	64%	176.5	334.5	40%	52%	NA	101.0	NA	22%	159.3	120.8	88%	77%	18.0	18.0	850.8	957.3
Colombia	48.0	45.0	56%	57%	62.5	47.7	71%	71%	NA	41.0	NA	75%	NA	NA	35%	NA	6.0	6.0	116.5	139.7
Ecuador	16.0	9.0	68%	69%	33.0	26.3	98%	90%	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	2.0	2.5	51.0	37.3
Peru	27.0	22.0	70%	73%	53.5	66.0	98%	98%	NA	12.0	NA	63%	NA	NA	NA	NA	NA	9.0	80.5	109.1
SPECIAL 306 MONITORING																				
Paraguay	7.0	6.0	81%	83%	128.0	128.0	99%	99%	NA	2.0	NA	86%	NA	NA	98%	NA	NA	2.0	135.0	138.0
TOTALS	1868.0	1493.0			1127.3	1133.3			NA	1120.0			341.3	258.5			73.0	85.5	3409.6	4090.3

Fuente: BSA

Posibles soluciones contra la piratería

1. BSA

A pesar de los índices tan altos de piratería del *software* en el ámbito mundial y el desarrollo constante de este negocio, existe una organización dedicada a actuar contra la piratería informática en todo el mundo llamada **Business Software Alliance** (BSA). La BSA está constituida por miembros muy destacados en el ámbito de la Informática (ver anexo, página 34) y su objetivo es erradicar la piratería informática trabajando en aspectos tales como:

- Educación (programas educativos y campañas para empresas).
- Acciones legales: acciones legales contra las empresas que no cumplan las leyes sobre la propiedad intelectual.

- Promoción de los derechos de autor: informar a los gobiernos y cuerpos del Estado de la importancia de implantar medidas legislativas sobre derechos de autor.

La BSA ha anunciado un plan de acciones con cinco puntos estratégicos para acabar con el problema de la piratería de *software*:

- **Respeto:** Fomentar el respeto por la propiedad intelectual, empezando en todas las escuelas, universidades y empresas.
- **Confianza:** Incrementar la confianza en la industria para facilitar una continuidad de la I+D⁶, motor de inversión y crecimiento de la economía digital.
- **Seguridad:** Asegurar que todas las compañías comprendan las consecuencias derivadas de la falta de seguridad y la importancia de crear un entorno de trabajo seguro y legal.
- **Crecimiento e innovación:** Facilitar la rápida y efectiva puesta en marcha de políticas y leyes diseñadas para crear una industria de *software* saludable y un entorno fuerte para la innovación.
- **Centralización de la gestión del software:** Incrementar la percepción del *software* como un elemento fundamental del negocio mejorando las prácticas de la gestión del *software*.

⁶ Investigación y Desarrollo, se suele referir a actividades de largo recorrido orientadas al futuro en tecnología o ciencia.

2. Administración adecuada del software

Las empresas deben establecer un conjunto de políticas y procedimientos que explique cuáles son los objetivos de la compañía con respecto al uso del *software* y el proceso de adquisición, entre otros aspectos. De esta manera los empleados conocerán qué *software* es legal y cuál no lo es para la institución.

Otro punto importante para una adecuada administración del *software* es el realizar un inventario del *software* que se ha adquirido a nivel institucional y compararlo con lo que se encuentra instalado en cada uno de los equipos. Los CD o DVD originales de las licencias de *software* deben estar en un lugar seguro y custodiado por un encargado. Es recomendable realizar este tipo de inventarios una o dos veces al año.

Es importante hacer una lista del *software* que se va a autorizar a instalar en los equipos, dicha lista puede contener datos generales de la aplicación, tales como nombre, número de serie, versión, la cantidad de copias o usuarios permitidos, el o los departamentos que hacen uso de la herramienta, las computadoras en las que se encuentran instalados.

Para mantener un control continuo se deben realizar revisiones o auditorias regularmente, esto ayudará a las organizaciones a estar seguras de que lo que está instalado, tanto en los equipos de escritorio como en los servidores, coincide con la cantidad de licencias que se adquirieron, o que los empleados no han realizado instalaciones de *software* no autorizado.

3. Software colaborador para mitigar o eliminar la piratería

En la actualidad las empresas desarrolladoras de *software* han creado gran cantidad de herramientas con la finalidad de disminuir esta problemática que les afecta directamente y que es de gran utilidad a instituciones públicas y privadas para no verse envueltas en un problema legal.

En el mercado existe una gama de aplicaciones con esta finalidad y van desde aplicaciones con un costo muy elevado, las cuales ofrecen un sinnúmero de ventajas competitivas tanto a las empresas desarrolladoras como a las instituciones que adquieren dichos desarrollos, hasta las gratuitas, para el caso de empresas nuevas o que no cuentan con un presupuesto para una herramienta de control de inventario y licenciamiento.

La ejecución de estas herramientas y la posterior comparación de la información con la documentación del licenciamiento de la empresa - por ejemplo, contratos- es el importante paso para determinar si dentro de la institución se está cumpliendo con las leyes.

Dentro de una empresa se pueden establecer diversas políticas que prohíben a sus empleados realizar copias no autorizadas del *software* utilizado para el negocio, pero éstas no impiden que los empleados lo copien.

Algunas de estas herramientas son:

Microsoft Systems Management Server (SMS)

El SMS proporciona herramientas de escritorio de gran alcance para la administración del inventario del *hardware*, inventario de *software*, para distribución de *software* y resolución de problemas de los usuarios vía remota.

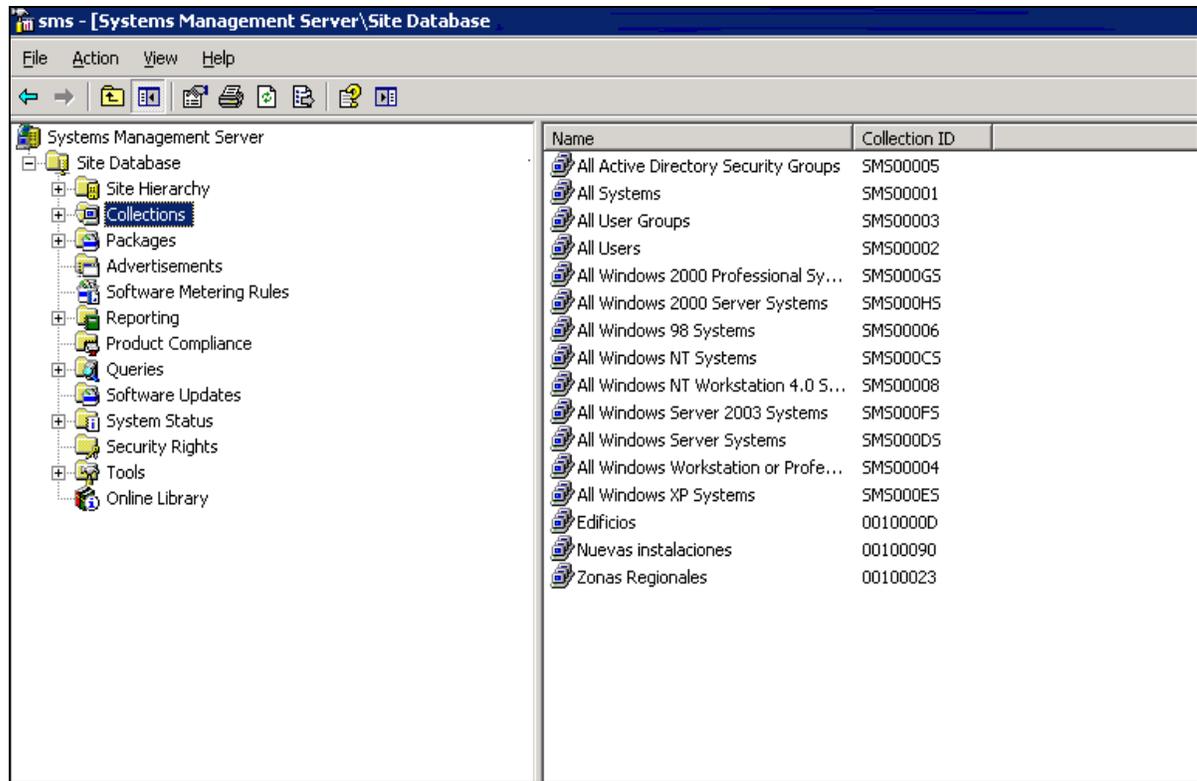
Algunos de los beneficios que brinda esta herramienta es que permite generar un inventario de cada una de las aplicaciones adquiridas por la institución, lo que permite un adecuado control de la cantidad de licencias que se han instalado *versus* las que se compraron. También brinda un inventario del *software* instalado en cada uno de los equipos conectados a la red, por lo tanto permite identificar a los usuarios que están haciendo uso indebido del equipo y que le pueden generar un problema legal a la institución.

Otro aspecto a destacar es que esta aplicación permite realizar distribución del *software* a todos los equipos de la institución o segmentos de ella, y de esta forma quitar a los usuarios ciertos permisos sobre los equipos y eliminarles la posibilidad de que realicen instalaciones de *software* no autorizado.

Para empresas pequeñas o nuevas tal vez no sea muy factible el adquirir una herramienta para administración de *software* de este tipo, ya que puede representar un costo muy elevado, esto por que el precio de una licencia es aproximadamente de \$1.219.00 (Sitio de Microsoft, 2007), esto sin contar otras aplicaciones que se deben que tener para el adecuado funcionamiento del SMS y el monto por mantenimiento y actualización.

La siguiente imagen muestra la consola de administración del SMS, desde la cual se pueden realizar diversas tareas o visualizar cierta información.

Cuadro # 3
Consola de Administración



Fuente: SMS 2003.

SafeDisc

Es una herramienta de seguridad para aplicaciones de *software*. Provee una defensa frente a la copia no autorizada de discos y la manipulación de los códigos, y al mismo tiempo le brinda funcionalidad al usuario.

Esta aplicación protege frente a copias accidentales cifrando el ejecutable del programa en una capa de control de acceso que requiere la autenticación con

firmas para poder ejecutar el programa. Las grabadoras de discos ópticos que hay en el mercado son incapaces de duplicar las firmas de SafeDisc.

Por lo tanto, mediante el uso de SafeDisc, los editores de *software* evitarán que los usuarios faciliten copias a conocidos o graben imágenes de discos descargadas de Internet o de redes de intercambio de archivos.

Algunas de las ventajas más significativas de esta aplicación son:

- Las firmas digitales patentadas vencen a las grabadoras modernas de disco óptico y al *software* de grabación.
- La detección de emulación⁷ que impide la autenticación desde una unidad óptica virtual.
- La seguridad integrada en varias capas complica significativamente el trabajo de piratería, aumentando de esta forma la ventana “sin piratería”.
- Los tipos de datos seguros almacenan valores determinados de forma cifrada, impidiendo que los *hackers* identifiquen los valores requeridos.

La siguiente imagen muestra todo el proceso, desde el cifrado hasta la autenticación, realizado con SafeDisc.

⁷ Imitar las acciones de otro procurando igualarlas e incluso excederlas.

Cuadro # 4
Proceso de Cifrado - SafeDisc



Fuente: Macrovision.

Herramientas gratuitas (para pruebas)

También en el mercado se pueden encontrar herramientas sin costo alguno para que las empresas puedan realizar monitoreos a sus equipos, entre estas están:

- Novell ZENworks Asset Management, es una herramienta diseñada para inventario integrado de bienes, empleo de *software* y conciliación de licencias.
- GASP, esta aplicación es usada para auditoría de *software*, *hardware* y archivos.
- Centennial Discovery, es un *herramienta* para auditoría e inventario de *software*.

- Belarc Advisor, construye un perfil detallado del *software* y *hardware* instalado en el equipo de escritorio, las actualizaciones que le hacen falta al sistema operativo, estado del antivirus y los resultados en el buscador Web. Toda la información de perfil de la máquina se mantiene privada en el computador.

Estas herramientas han sido diseñadas para ayudar a identificar y realizar un seguimiento del *software* con licencia y sin ella instalado en los equipos tecnológicos y redes de las compañías.

Algunos de estos *software* se pueden conseguir en el sitio Web de la BSA de forma gratuita (por el periodo establecido por cada una de las empresas desarrolladoras), gracias a la cooperación de Centennial Software, Novell Inc. y Attest Systems Inc.

4. Inscripción de software

Hoy en día y a beneficio de la Ley #6683 de Derechos de Autor y Derechos Conexos, en nuestro país se tiene la oportunidad de inscribir ante la Sección de Derechos de Autor del Registro Nacional los programas de computación y cualquier otra obra publicada o inédita, y dicha inscripción puede ser solicitada por una persona física o jurídica, siempre y cuando cumpla con una serie de requisitos establecidos (ver anexo, página 37).

Al menos con esta opción, los costarricenses dedicados al desarrollo de sistemas informáticos o al mercado informático, pueden proteger un poco más sus obras.

Sin embargo, a pesar de los esfuerzos en contra de la piratería del *software* en Costa Rica, la protección no es del todo efectiva, pues aunque la sanción para los piratas es la pena de prisión, el sistema penal de nuestro país ofrece salidas alternativas, y de esta forma la sanción no es efectiva.

5. Denuncia

La BSA también les ofrece a usuarios y distribuidores la oportunidad de denunciar esta práctica, con el fin de evidenciar a empresas o sitios en Internet que realicen negocios ilegales con *software*.

Esta denuncia se puede realizar a través de la página de Internet de la BSA (www.bsa.org) o haciendo una llamada a cualquiera de sus líneas directas internacionales. En los anexos (figuras 1 y 2) se puede observar parte del formulario que se tiene que llenar para hacer la denuncia vía Internet y algunos de los teléfonos.

6. Medidas básicas para evitar la adquisición de software ilegal

Las instituciones, mientras realizan un proceso de adquisición de *software*, deben tomar las previsiones necesarias para no arriesgar el prestigio o reputación de su organización.

Algunas de las pautas que pueden tomar en cuenta son:

- Educar a los empleados sobre el *software* legal e ilegal y pedir que cada funcionario firme un contrato con la empresa donde exprese conocimiento

sobre las normas que protegen el *software* y se comprometa a no instalar programas sin licencia en los equipos de la institución.

- Recordar que el principio básico para la legalidad es una licencia por cada programa instalado. La empresa debe adquirir las suficientes licencias para el número de usuarios de la compañía. Otra alternativa es comprar *software* que mida el uso en red y restrinja el número de usuarios de acuerdo con el término de licencias.
- Establecer una política empresarial de prohibir a los empleados la carga o descarga de *software* protegido por derechos de autor en Internet o en sistemas de boletines electrónicos. Otra opción es que los usuarios no tengan derechos de administrador sobre los equipos, para que de esta forma no puedan instalar *software* que no es permitido.
- Asegurarse de que haya un solo canal de entrada de *software* y *hardware* en la empresa. El departamento o persona responsable de los sistemas de información debe trabajar con vendedores honestos y confiables, y por experiencia estar al tanto del costo típico del *software* (debe ser capaz de reconocer un precio demasiado bueno para ser verdadero).
- Pedir presupuestos detallados y recibos, y cerciorarse de que se entregue una licencia, la cual se que debe conservar en el medio original (CD o DVD) certificado. Cuando pidan presupuestos se debe incluir una declaración de que la organización no aceptará *software* ilegal.

7. Partners

Muchas empresas desarrolladoras de *software* con el fin de disminuir el uso y distribución ilegal de sus productos están promoviendo la idea de que los distribuidores sean socios (*partners*), y les ofrecen beneficios independientemente de cuál sea el tamaño, tipo o especialización del negocio, algunos de estos beneficios son:

- Planificación del negocio, ofrecen recursos que les ayudarán a desarrollar el negocio.
- Adquisición y mantenimiento de conocimientos, puede acceder a recursos formativos y licencias de *software*.
- Mercado y venta, puede acceder a herramientas de venta y *marketing* que ayudarán a crear demanda para sus soluciones.
- Implementación y soporte, podrá disponer de la ayuda que necesita para ofrecer soluciones exitosas.
- Creación y mantenimiento de experiencia a través de la formación, comercialización y venta de productos y servicios, la oferta de servicios de soporte crítico.
- Mantenimiento de clientes, podrá obtener herramientas que le ayudarán a reforzar sus relaciones con los clientes.

Beneficios

1. Beneficios de adquirir software legal o realizar un contrato por mantenimiento para una empresa u organización

Hoy en día una de las principales herramientas tecnológicas con la que cuentan las empresas es el *software*, ya que les ayuda a ser más productivas y competitivas, al mismo tiempo que incrementa el valor de su trabajo. Además, solo el *software* legal va a permitir que se cumplan niveles de protección idóneos.

Para garantizar esa productividad y competitividad algunas organizaciones ofrecen a sus clientes (empresas públicas o privadas) contratos de mantenimiento, y de esta forma colaborar contra la piratería y que las empresas no se vean envueltas en escándalos que afecten su prestigio y su integridad. Con estos acuerdos las organizaciones pueden disfrutar de una gama de beneficios, entre los cuales se pueden enumerar:

- Descuentos importantes comparados con las ofertas de comercios, con un precio anual fijo, basado en la cantidad de equipos de escritorios de la empresa.
- Más valor, capacidad de administración y ayuda a través de *Software Assurance* (*software* seguro). Dicho *software* proporciona una combinación poderosa de beneficios que incluyen nuevos derechos de versiones, beneficios de productividad, soporte, herramientas y capacitación.
- La capacidad de elegir las últimas actualizaciones, soporte de desarrollo y capacitación para todos los productos suscritos. Al adquirir únicamente el *software* que se necesita, se reducen los costos de actualización, debido a que la empresa sabe qué productos se están utilizando y en qué

cantidad, y de esta forma puede actualizar sólo aquellas licencias en las que se utilizarán las nuevas funciones.

- Costos amortizados en pagos anuales durante el periodo del acuerdo.
- Oportunidad de renovar el contrato.

2. Beneficios de adquirir software legal para el profesional y el consumidor

El *software* es considerado actualmente como la principal herramienta de productividad para el usuario que utiliza las tecnologías de información, por lo que al utilizar *software* legal pueden tener algunos beneficios como:

- Optar por productos seguros y fiables.
- Tener a disposición una amplia oferta de servicios ligados al producto que adquiere, ofrecidos por el fabricante.
- Mejorar y enriquecer el equipo tecnológico.
- Acceder a nuevos avances tecnológicos con menor costo y en menos tiempo.

3. Beneficios de distribuir software legal

En ocasiones los distribuidores o vendedores no se percatan de que la venta de *software* pirata es perjudicial para la economía y prestigio de su propio negocio, ya que el *software* legal favorece y potencia la distribución sobre la competencia desleal que crean los distribuidores piratas. También aportaría un auténtico valor

añadido a sus clientes, y por ende se volvería un negocio más rentable y profesional.

CONCLUSIÓN

Al finalizar este proyecto de investigación y haber adquirido un conocimiento más amplio de todo lo que abarca el término de piratería en la actualidad, sus consecuencias, las diversas formas para combatirla y la extensión de este negocio tanto en el nivel nacional como en el internacional, se pudo llegar a las siguientes conclusiones:

- a. El uso y distribución de *software* ilegal conduce a las organizaciones y usuarios finales a muchos riesgos y pocos beneficios. Además de los posibles problemas legales que pueden afrontar, el *software* ilegal trae a las empresas incrementos en sus costos operativos al tratar de solucionar las complicaciones que afectan a los sistemas cuando los equipos son instalados con este tipo de *software* en un falso intento de ahorro.
- b. Los altos jefes de entes gubernamentales de Costa Rica han dejado de lado el tema del licenciamiento en sus diferentes Ministerios, sin pensar que dicha situación puede generar un problema legal y económico al país, más al decirlo abiertamente en los medios de comunicación nacional.
- c. La piratería del *software* le roba ingresos justos a los desarrolladores y distribuidores de *software* legal, ya que el dinero que se puede canalizar de manera provechosa para la investigación y desarrollo de nuevos productos, está cayendo en manos de personas inescrupulosas.
- d. El *software* ilegal puede provocar un estancamiento o un nivel de crecimiento tecnológico muy bajo, y atenta contra la industria nacional, ya que no se promueve la innovación, la creación de empleo y el crecimiento de la economía

(evasión de impuestos), lo que perjudica en gran medida la competencia honesta.

- e. En la actualidad, las empresas (tanto grandes como pequeñas) pueden recurrir a diversos métodos y procedimientos para disminuir el índice de piratería en sus organizaciones, por lo tanto es un compromiso para las instituciones el utilizar estos medios y contribuir en la erradicación de esta actividad.

- f. Empresas como la BSA enfocan sus esfuerzos para disminuir el alto nivel de piratería en el ámbito mundial, esto por medio de charlas, ofreciendo *software* para auditorías, brindando amplia información sobre el tema, poniendo a disposición a sus funcionarios para cualquier tipo de consulta, pero necesitan la colaboración y el compromiso de todas las personas para lograr beneficios reales y a largo plazo.

RECOMENDACIONES

Al analizar los diferentes aspectos que conforman y rodean el mundo de la piratería del *software*, se pueden cuestionar ciertas deficiencias en las que se está cayendo tanto en el nivel de individuo como en el empresarial, en algunos casos por falta de interés. Por esta razón se desarrollan las siguientes recomendaciones:

- a. Las empresas deben crear políticas y procedimientos para controlar el licenciamiento del *software* adquirido y evitar la instalación de *software* no autorizado, con la finalidad de que los equipos de cómputo sean utilizados de forma óptima. Dichos procedimientos se pueden respaldar con la utilización de alguna herramienta automatizada, y de esta forma realizar periódicamente auditorías y evitar problemas legales y económicos.
- b. La base para no caer en la actividad de piratería por error, es el informarse del tema, y en la actualidad tanto los usuarios finales como las organizaciones cuentan con muchos medios para investigar y asesorarse al adquirir *software*.
- c. Las empresas deben promover campañas de concienciación en el uso del *software* legal y los beneficios que éste ofrece y así advertir y educar a todo tipo de usuarios (escuelas, colegios, universidades y empresas), e ir erradicando la falta de conocimiento en el tema y que las personas se atrevan a denunciar la piratería del *software*.
- d. La BSA debería darse a conocer más y brindar asesorías a las empresas e instituciones en Costa Rica.

BIBLIOGRAFÍA

BSA (2006), Acerca de la BSA. Recuperado en diciembre del 2006, de <http://www.bsa.org/latinoamerica/about>

BSA (2006), Información Antipiratería. Recuperado en diciembre del 2006, de <http://www.bsa.org/latinamerica/antipiracy/>

BSA (2006), Miembros de la BSA. Recuperado en diciembre del 2006, de <http://www.bsa.org/latinamerica/about/BSA-Members.cfm>

BSA (2006), Software gratuito. Recuperado en diciembre del 2006, de <http://www.bsa.org/latinamerica/antipiracy/Free-Software-Audit-Tools.cfm>

Microsoft (2007), Partner. Recuperado en Febrero del 2007, de <http://www.microsoft.com/spain/partner/program/default.mspx>

ISACA (2006), La piratería de *software* realizada por empleados se está convirtiendo en una amenaza empresarial. Recuperado el 17 de diciembre del 2006, de

<http://www.isaca.org/Template.cfm?Section=Home&CONTENTID=5620&TEMPLATE=/ContentManagement/ContentDisplay.cfm>

FileMaker (2007), Evite e Identifique la piratería de *software*. Recuperado en enero del 2007, de http://www.filemaker.es/company/legal/notice_piracy.html

Macrovision (2007), SafeDisc, Protección contra copia y piratería para *software* interactivo. Recuperado en enero del 2007, de http://www.macrovision.com/multilingual_collateral/games/SafeDisc_with_API_Spanish.pdf

McAfee (2007), Información antipiratería. Recuperado en enero del 2007, de http://secure.nai.com/mx/about/antipiracy_policy.html

Johnny Chaves Darcia (2004). La protección de la propiedad intelectual del *software* en Costa Rica. La piratería informática, la antipiratería y la protección gubernamental. Recuperado en enero del 2007, de http://www.intersedes.ucr.ac.cr/07-art_08.html

José Enrique Rojas y Juan Fernando Lara (2007). País se expone a figurar en lista roja de propiedad intelectual. Recuperado el 13 de febrero del 2007, de http://www.nacion.com/ln_ee/2007/febrero/13/economia994399.html

La Nación (2007), Gobierno sin recursos para combatir piratería. Recuperado el 14 de febrero del 2007, de http://www.nacion.com/ln_ee/2007/febrero/14/pais995746.html

PALABRAS CLAVE

- Piratería del software
- Piratería en Costa Rica
- Consecuencias de la piratería
- Soluciones contra la piratería
- Beneficios del software legal

ANEXOS

Empresas aliadas a la BSA



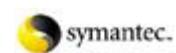
Autodesk



Avid



Mastercam



Borland



SYNOPSYS

cādence

McAfee



Microsoft



Figura # 1
Formulario para denuncias.

Promoviendo un mundo digital seguro y legal

Denuncié piratería 

[World Destination Page](#) >> [Latin America](#) >> [Denuncia de Piratería](#) >> Formulario de denuncia

Formulario de denuncia

CUESTIONARIO SOBRE PIRATERÍA
Página 1 de 3

Gracias por hacer que prevalezca la justicia denunciando la piratería de software. Simplemente rellene el formulario seguro y confidencial que se incluye a continuación, y el equipo antipiratería de Business Software Alliance se pondrá a trabajar de inmediato. Se siguen todas las pistas, pero puede estar tranquilo que todas las fuentes se mantendrán en la más estricta confidencialidad.

USUARIO FINAL
 Por la presente denuncio a una organización que utiliza software sin licencia en sus propias computadoras

DISTRIBUIDOR
 Por la presente denuncio a una compañía que distribuye software pirateado y/o computadoras con software pirateado

INTERNET
 Por la presente denuncio un caso de piratería en el que se ofrece software a través de la World Wide Web, FTP, e-mail, tableros de anuncios (BBS), chat (IRC, ICQ, etc.), grupos de noticias o cualquier otra distribución no autorizada de software a través de Internet.

CUESTIONARIO DE PIRATERÍA PARA USUARIOS FINALES
Página 2 de 3
El texto en color rojo indica un campo obligatorio.

	INFORMACIÓN GENERAL ACERCA DE LA COMPAÑÍA:
Nombre de la Compañía	<input type="text"/>
Dirección	<input type="text"/>
Ciudad	<input type="text"/>
Estado	<input type="text"/>
País	Estados Unidos <input type="button" value="v"/>
Código postal	<input type="text"/>
Teléfono:	<input type="text"/>
Sitio Web de la Compañía:	<input type="text"/>
¿Quién es el Presidente o Director General?	<input type="text"/>
¿Quién se encarga de las compras de hardware y software?	<input type="text"/>
¿La dirección indicada es la de la sede central de la compañía?	<input type="radio"/> sí <input type="radio"/> no
En caso contrario, ¿cuál es la dirección indicada de la sede central de la compañía?	<input type="text"/>
¿Existe alguna otra sede o sucursal en cualquier otra localidad de los Estados Unidos o del mundo?	<input type="radio"/> sí <input type="radio"/> no
¿También se está utilizando software sin licencia en esa(s) sede(s) o sucursal(es)?	<input type="radio"/> sí <input type="radio"/> no
¿Cómo sabe usted que se está utilizando software sin licencia en otras ubicaciones (por favor dé un ejemplo concreto, como	<input type="text"/>

Figura # 2

Listado de las líneas telefónicas internacionales

Líneas directas internacionales**Oficinas Regionales de BSA :**

BSA Worldwide Headquarters
1150 18th Street, N.W.
Suite 700
Washington, D.C. 20036
USA
Phone: 202.872.5500
Fax: 202.872.5501

BSA Europe
2 Queen Anne's Gate Building
Dartmouth Street
London SW1H9BP
United Kingdom
Phone: + 44 (0) 207.340.6080
Fax: + 44 (0) 207.340.6090

BSA Asia
300 Beach Road
#25-08 The Concourse
Singapore 199555
Phone: + 65.6292.2072
Fax: + 65.6292.6369

Teléfonos directos Internacionales

Argentina
HOTLINE: 0.800.999.7638

Australia
HOTLINE: 1.800.021.143

Bolivia
HOTLINE: 800.102088

Brazil
HOTLINE: 0800.11.00.39 Inside
Phone: 5511.3897.8686
Fax: 5511.3897.8687

Canada
HOTLINE: 800.263.9700

Chile
HOTLINE: 56.2.800.260020

Malaysia
HOTLINE: 1.800.887.800 toll free

Malta
Phone: 248.376

Mexico
HOTLINE: 01.800.709.6500

Morocco
HOTLINE: 212.22.95.61.66

New Zealand
HOTLINE: 0.800.101.800 toll free

Norway
HOTLINE: 800.800.55 toll free

Pakistan

Requisitos para la inscripción de software.

La solicitud de inscripción debe contener

- Nombre
- Domicilio exacto
- Calidades completas del autor.

Si la solicitud no es presentada por el interesado, sino por su representante, debe indicarse:

- Nombre
- Domicilio exacto
- Calidades completas del apoderado o mandatario, asimismo, se debe aportar certificación notarial o del Registro Público según sea el caso haciendo constar el tipo de poder o mandato que ostenta.

En la solicitud se debe indicar también el nombre, domicilio exacto y calidades completas del editor e impresor.

Igualmente se debe indicar:

- Título de la obra que se pretende inscribir
- Género
- Lugar y fecha de publicación.

Es de carácter obligatorio realizar una descripción detallada de la obra, con las características de la misma, a fin de determinarla con claridad. Art 103. De la Ley #6683 de 14 de octubre de 1982.

La solicitud debe venir autenticada por un abogado, debe contener firma y sello del mismo y aportar las siguientes especies fiscales:

¢20 timbres del Colegio de Abogados

¢25 timbres del Registro Nacional

¢20 timbres de Archivo Nacional

Se debe demostrar como requisito indispensable, el depósito de un ejemplar en cada una de las siguientes instituciones:

- Biblioteca de la Universidad de Costa Rica
- Biblioteca de la Universidad Nacional
- Biblioteca de la Asamblea Legislativa
- Biblioteca Nacional
- Biblioteca del Ministerio de Justicia
- Archivo Nacional
- Y, en el Registro de Derechos de Autor y Derechos Conexos para su custodia.

Para inscribir programas de computación, es requisito indispensable presentar una copia del programa en diskette, así como una declaración jurada indicando el contenido del mismo.

Todas las obras literarias y artísticas se pueden registrar y su inscripción puede efectuarse en la misma solicitud, pero debe venir una descripción para cada una de ellas.

Después de haberse aceptado la solicitud, el usuario retirará el edicto correspondiente, el cual deberá ser publicado en La Gaceta. Contados 30 días hábiles a partir de la publicación del edicto, sin que medie oposición, se confecciona el título de propiedad.

Para la confección de la certificación de propiedad, se necesitan 2 (o más, dependiendo de la cantidad de obras a inscribir) pliegos de papel sellado y C250 en timbres fiscales, despegados.

La solicitud será tramitada en un período de cinco días hábiles contados a partir de su presentación.