

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

**TRATAMIENTO LEGAL Y CONTABLE DE LICENCIAS DE PROGRAMAS  
INFORMÁTICOS PARA USO Y VENTA DE UNA EMPRESA DE COMPUTACIÓN**



**PREVIO A CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE  
CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA  
EN EL GRADO ACADÉMICO DE  
LICENCIADA**

**Guatemala, Octubre 2,005**

**MIEMBROS DE JUNTA DIRECTIVA DE LA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

DECANO	Lic. Eduardo Antonio Velásquez Carrera
SECRETARIO	Lic. Oscar Rolando Zetina Guerra
VOCAL I	Lic. Canton Lee Villela
VOCAL II	Lic. Albaro Joel Girón Barahona
VOCAL III	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
VOCAL IV	P.C. Mario Roberto Flores Hernández
VOCAL V	P.C. José Abraham González Lemus

**PROFESIONALES QUE PRACTICARON LOS  
EXÁMENES DE ÁREAS PRÁCTICAS BÁSICAS**

Área de Matemáticas y Estadística	Lic. Jorge Oliva Ordóñez
Área de Contabilidad	Lic. Jorge Alberto Trujillo Corzo
Área de Auditoría	Lic. Carlos Roberto Mauricio García

**PROFESIONALES QUE PRACTICARON  
EL EXÁMEN PRIVADO DE TESIS**

PRESIDENTE	Lic. Sergio Arturo Sosa Rivas
EXAMINADOR	Lic. Julio Hernán Oliva Juárez
EXAMINADOR	Licda. Beatriz Velásquez de Gatica

## **ACTO QUE DEDICO A**

- A DIOS: Fuente de vida y sabiduría. Gracias por sus bendiciones.
- A LA VIRGEN MARIA: Guía y fortaleza en mi vida.
- A MIS PADRES: Ángel Arturo Galindo Castillo (+)  
María Odilia Guevara Vda. De Galindo  
Quienes con la bendición de Dios me dieron la vida, me formaron y me impulsaron para buscar el éxito a través del estudio.
- A MIS ABUELITOS: Ricardo Guevara Blanco  
Andrea Del Cid de Guevara  
Delia Castillo Prado  
José Adolfo Gálvez Gaitán  
A quienes agradezco todo su amor, el apoyo que me brindaron, todas sus oraciones y consejos.
- A MIS HERMANOS: Wagner de Jesús Galindo Guevara  
Jessica Ivonne Galindo Guevara  
Por su cariño y apoyo.
- A MIS SOBRINOS: Para que persistan y luchen para alcanzar sus metas.
- A MIS TIOS Y TIAS: Con todo mi cariño.
- A MIS FAMILIARES: Que en sus oraciones siempre estoy presente.

A MIS AMIGOS Y AMIGAS: Con quienes hemos compartido gratos momentos y en quienes he encontrado apoyo y ayuda cuando lo he necesitado.

A MI ASESOR: Lic. Carlos Roberto Mauricio García  
Gracias por su guía y consejos.

A MI SUPERVISOR: Lic. Cesar Armando Donis Diaz  
A quien agradezco su dedicación.

A LA UNIVERSIDAD DE  
SAN CARLOS DE  
GUATEMALA: A la que agradezco la formación profesional que he recibido y a quien espero representar dignamente.

A LA FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONÓMICAS: Muy especialmente.

A GUATEMALA: Tierra que me vio nacer y que siempre llevo en mi corazón.

## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>i-iii</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	<b>1</b>
<b>ANTECEDENTES DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>	<b>1</b>
<b>1.1. PROGRAMAS INFORMÁTICOS</b>	<b>1</b>
1.1.1. Antecedentes	1
1.1.2. Definición	5
1.1.3. Alcance	6
1.1.4. Tipos de Programas Informáticos	7
<b>1.2. PROPIEDAD INTELECTUAL</b>	<b>10</b>
1.2.1. Enfoque Histórico de la Propiedad Intelectual	14
1.2.2. Importancia, Alcances y Límites de la Propiedad Intelectual	15
1.2.3. Objetivos y Tipos de la Propiedad Intelectual	16
1.2.4. Propiedad Intelectual y su Relación con la Informática	17
<b>CAPÍTULO II</b>	<b>19</b>
<b>ASPECTOS LEGALES DE LAS LICENCIAS DE PROGRAMAS INFORMÁTICOS</b>	<b>19</b>
<b>2.1. DELITOS INFORMÁTICOS</b>	<b>19</b>
2.1.1. Concepto	19
2.1.2. Origen	20
2.1.3. Clasificación	21
2.1.4. Actividades que Buscan Proteger el Delito Informático	24
<b>2.2. LEGISLACIÓN APLICABLE, VIGENTE EN GUATEMALA</b>	<b>25</b>
2.2.1. Constitución Política de la República de Guatemala	25
2.2.2. Código Civil Decreto Ley 106	25
2.2.3. Código Penal Decreto 17-73	26

2.2.4. Ley de Derechos de Autor y Derechos Conexos, Decreto 33-98	29
2.2.5. Ley del Impuesto Sobre La Renta, Decreto 26-92	30
2.2.6. Obligaciones Formales y Tributarias de las Licencias de Programas Informáticos	31
<b>2.3. ORGANISMOS QUE PROTEGEN EL SOFTWARE INFORMÁTICO</b>	<b>35</b>
2.3.1. Alianza de Negocios de Software (Bussines Software Aliance)	35
2.3.2. Asociación para la Protección de Programas Informáticos (APPI)	36
2.3.3. Asociación de Editores de Software (Software Publishers Asociation)	36
2.3.4. SIECA	37
<b>2.4. CAUSAS LEGALES DE REGISTROS INCORRECTOS Y PARTICIPACIÓN DEL CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR</b>	<b>37</b>
2.4.1 Causas Legales	37
2.4.2 Participación del Contador Público y Auditor	38
<b>2.5. RIESGOS LEGALES CUANTIFICADOS Y PARTICIPACIÓN DEL CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR</b>	<b>39</b>
2.5.1. Riesgos Legales Cuantificados	39
2.5.2. Participación del Contador Público y Auditor	45
<b>CAPÍTULO III</b>	<b>46</b>
<b>ASPECTOS CONTABLES DE LAS LICENCIAS DE PROGRAMAS INFORMÁTICOS</b>	<b>46</b>
<b>3.1. NORMAS INTERNACIONALES DE CONTABILIDAD RELACIONADAS CON LOS PROGRAMAS INFORMÁTICOS</b>	<b>46</b>
3.1.1. Norma Internacional de Contabilidad No. 38 (Activos Intangibles)	46
3.1.2. Norma Internacional de Contabilidad No. 36 (Deterioro del Valor de los Activos)	60

3.1.3. Norma Internacional de Contabilidad No. 2 (Inventarios)	64
3.1.4. Norma Internacional de Contabilidad No. 16 (Propiedad, Planta y Equipo)	67
<b>3.2. CAUSAS FINANCIERAS DE REGISTROS INCORRECTOS Y PARTICIPACIÓN DEL CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR</b>	<b>75</b>
3.2.1. Causas Financieras	75
3.2.2. Participación del Contador Público y Auditor	76
<b>3.3. RIESGOS FINANCIEROS CUANTIFICADOS Y PARTICIPACIÓN DEL CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR</b>	<b>77</b>
3.3.1. Riesgos Financieros Cuantificados	77
3.3.2. Participación del Contador Público y Auditor	80
<b>CAPÍTULO IV</b>	<b>82</b>
<b>CONTROL INTERNO INFORMÁTICO</b>	<b>82</b>
<b>4.1. CONTROL INTERNO INFORMÁTICO</b>	<b>82</b>
4.1.1. Definición	82
4.1.2. Importancia	82
4.1.3. Objetivos	82
4.1.4. Funciones	84
4.1.5. Elementos	86
4.1.6. Riesgos	93
4.1.7. Clasificación	94
<b>CAPÍTULO V</b>	<b>95</b>
<b>CASOS PRÁCTICOS</b>	<b>95</b>
<b>5.1. APLICACIÓN LEGAL Y CONTABLE DE LAS LICENCIAS DE PROGRAMAS INFORMÁTICOS PARA USO Y VENTA DE UNA EMPRESA DE COMPUTACIÓN</b>	<b>95</b>
5.1.1. Para Uso de Una Empresa de Computación	95

5.1.2. Para Venta de Una Empresa de Computación	106
5.1.3. Evaluación de Control Interno Informático	111
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>126</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>128</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>130</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>132</b>

## INTRODUCCIÓN

En el entorno dinámico del mundo actual de las computadoras se hacen indispensables los programas informáticos, ya que estos hacen que las computadoras funcionen, permitiendo recopilar, organizar y acceder a la información de manera más rápida, sin embargo, su reflejo en documentos contables constituye una cuestión polémica y difícil, puesto que no existe un acuerdo sobre su consideración contable y valoración, existe un debate sin fin acerca de la naturaleza de los activos intangibles, de los elementos a considerar en su valoración y de las políticas contables que se deben aplicar para realizar los registros contables adecuados.

El objetivo de este trabajo es dar a conocer los lineamientos necesarios que se deben aplicar a las licencias de programas informáticos (activos intangibles), para realizar registros contables adecuados, dando a conocer las Normas Internacionales de Contabilidad que describen el tratamiento contable de estos activos, con una visión más amplia de los problemas que se podrían evitar si se conocen los aspectos contables adecuados, también se da a conocer la importancia de respetar las leyes que en nuestro país e internacionalmente protegen dicha actividad, para evitar problemas legales, ya que el uso ilegal de los programas informáticos puede resultar en sanciones y costos legales para la empresa.

Esta investigación da a conocer la importancia que tiene la administración adecuada de las licencias de programas informáticos, ayudando a las empresas a lograr un mejor rendimiento, en la medida que las empresas invierten más recursos y dinero en tecnología, la administración de estos desempeña un papel cada vez más importante, ya que se puede reducir a un mínimo los costos de adquisición y mantenimiento de los programas al identificar y comunicar las necesidades actuales y futuras de la empresa, también hace énfasis en la participación del contador público y auditor dando a conocer las principales actividades en las

cuales este como profesional puede involucrarse y formar parte del equipo que ayude a administrar adecuadamente las licencias.

Con el objetivo de proporcionar los conocimientos necesarios para registrar adecuadamente las licencias de programas tanto para uso como para la venta, se desarrollarán los procedimientos necesarios y se darán a conocer los criterios tanto legales como contables que encajan dentro de un correcto proceder y registro de dichos activos.

Es importante conocer que el contador público y auditor ante los avances de la economía y la aplicación de la reingeniería en los negocios, debe estar consciente que debe mejorar la calidad de sus servicios y esto lo puede lograr únicamente poniendo en práctica la especialización de su trabajo en diferentes áreas, es por ello que en el desarrollo de la investigación se da a conocer el papel que juega el contador público y auditor en este tema.

Esta investigación es de suma importancia para los empresarios, para el profesional de contaduría pública y auditoría, y para los estudiantes que quieren ampliar sus conocimientos, ya que a través de ella se darán a conocer los riesgos que se corren al hacer copias ilegales de los programas informáticos.

El presente trabajo de tesis consta de cinco capítulos, en el capítulo I se hace una reseña histórica de los programas informáticos y la propiedad intelectual, dando a conocer los antecedentes, los tipos de programas informáticos y de propiedad intelectual, la relación que existe entre la propiedad intelectual la informática.

En el capítulo II se enfocan los aspectos legales de las licencias de programas informáticos, dando a conocer los delitos informáticos, la legislación guatemalteca vigente aplicable a los programas informáticos, los organismos que los protegen, las causas legales que provoca la incorrecta contabilización y los riesgos cuantificados por el uso de programas sin su respectiva licencia.

En el capítulo III se exponen los aspectos contables de las licencias de programas informáticos, describiendo las normas internacionales de contabilidad relacionadas con estos, se dan a conocer las causas financieras que provocan la incorrecta contabilización de las licencias, se describen los riesgos financieros cuantificados y la participación del contador público y auditor como auditor interno.

En el capítulo IV se enfoca el control interno informático, se describe su importancia, objetivos, funciones, elementos, riesgos y su clasificación, se desarrolla el tema de administración de activos de software, siendo importante detallar las diferentes etapas para administrar adecuadamente los programas.

En el capítulo V se desarrollan dos casos prácticos sobre el tratamiento legal y contable de las licencias de programas informáticos, y un caso práctico de control interno informático.

## CAPÍTULO I

### ANTECEDENTES DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

#### 1.1. PROGRAMAS INFORMÁTICOS

##### 1.1.1. Antecedentes

Desde tiempos muy remotos el hombre, al verse en la necesidad de cuantificar sus pertenencias, animales, objetos de caza, pieles, etc., ha tenido que procesar datos. En un principio este procedimiento fue muy rudimentario: utilizaba sus manos y almacenaba toda la información posible en su memoria. Esto impedía un flujo fácil de la información, porque al no existir representaciones fijas de los elementos que se tenían en un proceso determinado, las conclusiones a las que se llegaba resultaban ser meras especulaciones.

El hombre para contar estaba limitado al número de sus dedos; esto fue superando cuando empezó a utilizar otros medios para contar como granos, y objetos similares. Posteriormente inventó sistemas numéricos que le permitieron realizar sus operaciones con mayor confiabilidad y rapidez e ideó algunas herramientas que le ayudaron en su afán de cuantificar.

Los antecedentes que se tienen de las máquinas más antiguas, son el **ábaco** y el **sanguí**, aportados a la humanidad por griegos y japoneses respectivamente. Se tienen noticias de la aparición de instrumentos para calcular, el origen de las máquinas actuales data del siglo XVII, cuyo inventor fue el matemático filósofo **Blaise Pascal**, quien fabricó la primera máquina de sumar en el año de 1,642.(18:3-10)

A partir de esa etapa que marcó el invento de **Blaise Pascal**, se siguieron utilizando sus principios, para perfeccionar aquella máquina de sumar, y aunado a los adelantos de las épocas, surgieron otros tipos de máquinas. En el año de 1,671 **Gottfried Leibnitz** inventó la máquina calculadora, en 1,866 **Christopher Latham Sholes** inventó la máquina de escribir, en 1,879 **Jammes J. Ritty** inventó

la máquina registradora, y en 1,889 **W. Seward Borroughs** inventó la sumadora impresora.(18:3-10)

En el año de 1,812 **Charles Babbage** inventa la maquina tabuladora impresora y da origen a otra etapa de las máquinas, tal es el adelanto en ésta, que a partir de esa época aparecieron las computadoras.

En el año de 1,890 **Hermann Hollerith** perfecciona una computadora que más tarde sería la **I.B.M.**, en 1,907 **Jammes Power** inventa la computadora **Power**, en 1,925 **Francis Bull** inventa la computadora **Bull**, en 1,937 la primera máquina que llevo a la realidad el sueño de **Babbage** fue la **Mark 1** o **ASCC (Automatic Séquense Controlled Calculator)**, realizada en la Universidad de Harvard con el apoyo de la I.B.M. por **Howard G. Aiken** quien inventa los cerebros electrónicos y en 1,946 **John Mauchly** inventa la computadora de programa almacenado.(18:3-10)

Las primeras computadoras electrónicas fueron desarrolladas en el Aircraft Research Institute por **Konrad Luse**. La máquina norteamericana conocida como ENIAC (Electronic Numeral Integrator and Calculator), no tenía partes mecánicas, utilizaba bulbos (alrededor de 18,000), era capaz de realizar 5,000 operaciones por segundo y fue utilizada principalmente para resolver problemas de balística y aeronáutica. Su mayor mérito fue el de tener gran cantidad de componentes y trabajar de manera simultanea con ellos; sin embargo era demasiado grande y se calentaba con mucha rapidez. (18:3-10)

El mismo que trabajó en la construcción de la ENIAC, **Eckert** y **Mauchly**, construyó una segunda máquina, mayor que la ENIAC, con el nombre de EDVAC (Electrical Discrete Variable Automatic Computer), capaz de realizar operaciones aritméticas con números binarios y almacenar instrucciones internamente.(18:3-10)

La compañía Remington fundada por los mismos **Eckert** y **Mauchly** desarrollo la UNIVAC 1 (Universal Automatic Computer), que fue la primera computadora de uso comercial, y que aparecio en 1,951.

Entre sus características principales se encuentran el uso de cinta magnética para la entrada y salida de datos, la capacidad de aceptar y procesar datos alfabéticos y numéricos, así como el uso de un programa especial capaz de traducir programas en un lenguaje particular a un lenguaje de máquina.

Las computadoras, pueden clasificarse para su estudio en cuatro etapas o generaciones. La primera generación fue aquella que tenía circuitos de válvulas de vacío o bulbos, como consecuencia, eran demasiado voluminosas, consumían mucha energía y producían calor; no fueron tan confiables como se había esperado, eran rápidas pero no lo suficiente y tenían capacidad de almacenamiento interno pero limitado. El siguiente avance tecnológico en la industria de las computadoras fue la situación de los bulbos por transistores que redujeron las deficiencias y mejoraron las ventajas existentes, introduciendo las memorias de ferrita (memoria empleada para almacenar información) que permitieron reducir el tamaño. Así surgió la segunda generación de computadoras, en 1,963 aparecen en el mercado las computadoras de la tercera generación, en las que encontramos como principal característica el uso de circuitos integrados monolíticos, que aumentaron considerablemente la velocidad de operación, incrementaron su confiabilidad y disminuyeron, su costo y tamaño. A partir de la tercera generación, los avances en la industria de la computación han sido numerosos y frecuentes que de alguna manera han hecho que el hombre pierda su capacidad de asombro. Las computadoras han invadido la industria, el comercio, la administración, y han llegado hasta nuestros hogares constituyéndose esta industria en importancia en el mundo, después de la automotriz. Así tenemos la llamada cuarta generación, con la integración a larga escala (LSI), y la aparición de microcircuitos integrados en plaquetas de silicio (Chips), con notorias mejoras, en especial a nivel de la llamada microprogramación (Firmware).(18:3-10)

El software es un componente esencial de toda actividad basada en el uso de tecnologías informáticas. Por tanto, es inconcebible una política de desarrollo del complejo electrónico sin un esfuerzo paralelo de capacitación en el uso y desarrollo local de aquél, incluyendo las fases de análisis y diseño de sistemas, programación, control de calidad, documentación y mantenimiento.

Para alcanzar un desarrollo efectivo e integral en este sector, es indispensable desarrollar enérgicamente las capacidades tecnológicas locales o iniciar un proceso de aprendizaje y formación de especialistas capaces de seguir la evolución del conocimiento y las formas de producción en el área.

En la actualidad las computadoras se utilizan no solo como herramientas auxiliares de apoyo a diferentes actividades humanas, sino como medio eficaz para obtener y conseguir información, lo que las ubica también como un nuevo medio de comunicación.

La informática esta hoy presente en casi todos los campos de la vida moderna. Con mayor o menor rapidez todas las ramas del saber humano se rinden ante los progresos tecnológicos, y comienzan a utilizar los sistemas de Información para ejecutar tareas que en otros tiempos realizaban manualmente.

El progreso cada día más importante y sostenido de los sistemas computacionales permite hoy procesar y poner a disposición de la sociedad una cantidad creciente de información de toda naturaleza, al alcance concreto de millones de interesados y de usuarios.

Puede sostenerse que hoy las perspectivas de la informática no tienen límites previsibles y que aumentan en forma que aún puede impresionar a muchos actores del proceso.

Este es el panorama de este nuevo fenómeno científico tecnológico en las sociedades modernas. Por ello ha llegado a sostenerse que la Informática es hoy

una forma de poder social. Las facultades que el fenómeno pone a disposición de gobiernos y de particulares, con rapidez y ahorro consiguiente de tiempo y energía, configuran un cuadro de realidades de aplicación y de posibilidades de juegos lícito e ilícito, en donde es necesario el derecho para regular los múltiples efectos de una situación, nueva y de tantas potencialidades en el medio social.

### **1.1.2. Definición**

El Software es un término abarcador, amplio, que incluye los elementos para identificación y análisis de un problema a ser resuelto por un computador; el programa de computación que resulta del análisis de esos elementos; y el material de apoyo correspondiente. El componente central del software es el programa de computación.(9:55)

Una definición del programa, breve y muy difundida, es la de la ley de los Estados Unidos de América (Public Law 96-517, de diciembre de 1,980) que amplió las disposiciones sobre derechos de autor (título 17 del U.S. Code, art.101), y que dice: “El programa de computación es un conjunto de afirmaciones o instrucciones para ser usadas directa o indirectamente en un ordenador a fin de obtener un resultado determinado.”(9:56)

Por su parte, la legislación australiana de copyrights, según la reforma del 15 de junio de 1,984, define al programa de ordenador como: “La expresión, en cualquier lenguaje, código o anotación, de una serie de instrucciones (con o sin la información conexas) destinadas (directamente o después de haberse efectuado: a) la conversión a otro lenguaje, código o anotación, o b) la reproducción en una forma material distinta, o c) ambas operaciones a lograr que un dispositivo dotado de posibilidades de tratamiento de información digital realice una función determinada.” (9:56)

### 1.1.3. Alcance

Todo programa es el resultado de una secuencia que comprende seis etapas:

- 1) La idea para solución de un problema;
- 2) El algoritmo o método a seguir, generalmente expresado en fórmulas matemáticas;
- 3) El organigrama o plan de solución o tratamiento que parte del algoritmo;
- 4) Un texto en lenguaje de programación evolucionado que retoma directamente los elementos del organigrama y se llama programa fuente o código fuente;
- 5) Un texto en lenguaje intermedio, compilador o de ensamblaje;
- 6) Un texto directamente legible por el equipo, expresado en lenguaje binario, llamado programa-objeto o código-objeto.(9:57)

Es de gran importancia para la extensión de la protección y para la negociación de contratos, que el concepto de software alcance tanto al programa o código-fuente escrito en lenguajes de alto nivel, como al programa o código-objeto escrito en lenguaje de máquina y que, una vez impreso, se asemeja a una hilera de números “unos” y “ceros” (sistema binario), o de números y letras, dependiendo de las características del ordenador al cual se destina ese lenguaje.

Su fijación puede efectuarse en unidades de almacenamiento interno o externo, o su montaje en un dispositivo interno del equipo (firmware). El término firmware ha sido definido como “el software en hardware” o soporte lógico integrado al físico. El ejemplo más acabado de firmware es el ROM (del inglés “read only memory”) o memoria muerta, o memoria de lectura pasiva. Es un programa impreso en una “pastilla” de semiconductores al momento de fabricarse el equipo y que el usuario no puede borrar.(8:58)

#### 1.1.4. Tipos de Programas Informáticos

A) Según la función que llevan a cabo, los programas se clasifican, simplificando el enfoque, en dos grandes grupos.

- a) Los programas de base tienen por función controlar el funcionamiento interno del computador y del equipo periférico (o dispositivos acoplados), y comunicarse con el usuario. Se cuenta entre ellos a los sistemas operativos, programas compiladores, ensambladores e intérpretes; los programas de entrada y salida; organizadores de datos almacenados en la memoria, etc.(9:59)
- b) Los programas de aplicación (software aplicativo) creados para la utilización efectiva del ordenador y para que éste realice las operaciones específicas demandadas por el usuario, en los campos más diversos. Son los programas de cálculo, gestión comercial y contable, tratamiento de textos, juegos de video, organización de la producción, diseño y gráficos, operaciones financieras, etc.(9:59)

B) Otra clasificación del software puede hacerse según el grado de estandarización de los programas. Así se habla de los paquetes de software (package); del software a medida (custom made), y del software adaptado al cliente (customized).

- a) El software estándar está formado por programas bien definidos, estables, dirigidos al mercado general, y no a un usuario particular.(9:60)
- b) El software a medida involucra el desarrollo de nuevos programas a partir de cero, o la modificación sustancial de programas existentes para llevarlos a cumplir necesidades específicas de un usuario. En todo el mundo, los servicios informáticos o centros de

cómputos de las empresas desarrollan programas para llenar las necesidades internas.(9:60)

- c) El software adaptado al cliente se basa en un programa estándar que se modifica para adecuarlo a las necesidades de un cliente particular. Esa adaptación puede ser realizada tanto por el proveedor de software como por el usuario mismo.

Los programas informáticos vienen acompañados de una licencia de uso particular, existen diversos aspectos en común entre las licencias que hacen posible su clasificación, de acuerdo a ello, es común encontrar términos tales como software, shareware, freeware, de dominio público, o de demostración. A estos nombres hay que agregar software libre y software propietario, términos un tanto desconocidos pero que se usan en medios informáticos. Incluso, es posible hablar de software semi-libre, según la licencia de uso los programas informáticos se clasifican así:

#### **Software Propietario:**

En términos generales, el software propietario es software cerrado, donde el dueño del software controla su desarrollo y no divulga sus especificaciones. El software propietario es el producido principalmente por las grandes empresas, tales como Microsoft y muchas otras. Antes de poder utilizar este tipo de software se debe pagar por él. Cuando se adquiere una licencia de uso de software propietario, normalmente se tiene derecho a utilizarlo en un solo computador y a realizar una copia de respaldo. En este caso la redistribución o copia para otros propósitos no es permitida. (14:1)

#### **Software Shareware o de Evaluación:**

El software tipo shareware es un tipo particular de software propietario, sin embargo por la diferencia en su forma de distribución y por los efectos que su uso ocasiona, puede considerarse como una clase aparte.

El software shareware se caracteriza porque es de libre distribución o copia, de tal forma que se puede usar, contando con el permiso del autor, durante un periodo limitado de tiempo, después de esto se debe pagar para continuar utilizándolo, aunque la obligación es únicamente de tipo moral ya que los autores entregan los programas confiando en la honestidad de los usuarios. Este tipo de software es distribuido por autores individuales y pequeñas empresas que quieren dar a conocer sus productos. Muchas veces por ignorancia los programas de esta clase se utilizan ilegalmente. A menudo el software shareware es denominado como software de evaluación. (14:1)

#### **Software de Demostración:**

No hay que confundir el software shareware con el software de demostración, que son programas que de entrada no son 100% funcionales o dejan de trabajar al cabo de cierto tiempo. También estos programas son los que se consiguen en los quioscos de periódicos y revistas.

El software de demostración o como se acostumbra a decir "software demo", es similar al software shareware por la forma en que se distribuye pero en esencia es sólo software propietario limitado que se distribuye con fines netamente comerciales. (14:2)

#### **Software Libre:**

El software libre es software que, para cualquier propósito, se puede usar, copiar, distribuir y modificar libremente, es decir, es software que incluye archivos fuentes. La denominación de software libre se debe a la Free Software Foundation (FSF), entidad que promueve el uso y desarrollo de software de este tipo. Cuando la FSF habla de software libre se refiere a una nueva filosofía respecto al software, donde privan aspectos como especificaciones abiertas y bien común, sobre software cerrado y ánimo de lucro.(14:2)

**Software de Dominio Público:**

El software de dominio público (public domain software), es software libre que tiene como particularidad la ausencia de Copyright, es decir, es software libre sin derechos de autor. En este caso los autores renuncian a todos los derechos que les puedan corresponder. (14:2)

**Software Semi-libre:**

Para la FSF el software semi-libre es software que posee las libertades del software libre pero sólo se puede usar para fines sin ánimo de lucro, por lo cual lo cataloga como software no libre. (14:2)

**Software Freeware:**

El software freeware es software que se puede usar, copiar y distribuir libremente pero que no incluye archivos fuentes. (14:2)

**1.2. PROPIEDAD INTELECTUAL**

¿Qué es Propiedad Intelectual?

Es un conjunto de doctrinas y normas que regulan lo referente a la apropiación de los bienes jurídicos materiales que se derivan del intelecto y que poseen un valor comercial. Permite a los propietarios seleccionar quién puede o no tener acceso a su propiedad y utilizarla y, además, protegerla del uso no autorizado.(16:3)

La propiedad intelectual es la forma bajo la cual el Estado protege el resultado del esfuerzo creador del hombre y algunas de las actividades que tienen por objeto la divulgación de esas creaciones.(16:3)

A los autores les ha sido imposible controlar y hacer valer el derecho que se les ha venido reconociendo, y debido a la mayor utilización de sus obras por un gran número de usuarios a merced de la aparición de medios técnicos que difunden y comunican estas obras. Ante esta imposibilidad los autores tuvieron

necesidad de crear sistemas de administración colectiva, que autorizan a sociedades para que administren, supervisen la utilización de las mismas y que negocien con los usuarios, otorguen licencias a cambio de regalías adecuadas y condiciones convenientes que se distribuyan entre los titulares de los derechos.

Los principales mecanismos para la protección de los derechos de Propiedad Intelectual son: Derechos de Autor, Marcas Comerciales, Propiedad Industrial, Secretos Profesionales y Licencias.

**Derechos de Autor:** Es un derecho exclusivo conferido por un gobierno al creador de obras literarias o artísticas originales, como libros, dibujos, composiciones musicales y programas de computadora. Los Derechos de Autor conceden al creador de la obra el derecho de reproducción, distribución, ejecución y exposición. La ley de Derechos de Autor y Derechos Conexos Decreto No. 33-98 dispone que los derechos de autor se apliquen durante la vida del titular y hasta 75 años después de su muerte.(6:2)

**Marcas Comerciales:** Es una palabra, nombre, signo, símbolo o denominación; cualquier combinación de éstas, que son usadas para identificar o distinguir los bienes o servicios producidos por una empresa, además indicar su origen.(1:1,184)

**Propiedad Industrial:** Es una rama de la Propiedad Intelectual, que protege los productos del intelecto o invenciones relacionadas con la industria. Abarca las patentes, marcas y secretos industriales. Está orientada para proteger aquellas creaciones materiales que producen un efecto utilitario. (8:1)

**Secretos Profesionales:** Son aquellas fórmulas o secretos que posee una empresa o institución para llevar a cabo ciertos procedimientos, o bien es usado para prestar un servicio.

**Licencias de Software:** El (CLUF) Contrato de licencia para Usuario Final, es un acuerdo legal entre la persona o entidad y el fabricante de la computadora con el cual se adquirió el producto de software. (Anexo I)

Si el producto no está acompañado de una computadora no se podrá usar o copiar el producto de software. El producto de software está protegido por las leyes de Derechos de Autor y por los Tratados Internacionales, asimismo por las leyes y tratados sobre Propiedad Intelectual.

### **Forma de presentación de las licencias**

Igual que la documentación, físicamente las licencias pueden corresponder a material impreso o archivos en medios digitales, es decir, pueden venir en papel o en disco, o en los dos medios. De cualquier forma, en algunos casos los términos de las licencias no mencionan explícitamente a los productos en particular, utilizando en su lugar términos genéricos como "EL PRODUCTO" o "EL SOFTWARE". Por esta razón, cuando las licencias vienen en papel, es bueno escribir sobre ellas los nombres de los productos adquiridos y guardarlas en un lugar seguro, para evitar contratiempos futuros. Respecto al software que se obtiene de Internet, en ciertas ocasiones algunos programas pequeños no traen una licencia de uso formalmente escrita sino alguna descripción del tipo de uso y distribución permitidos.

### **Validez de las licencias**

Las licencias permanecen vigentes en el tiempo, sin importar los virajes que puedan sufrir las licencias posteriores correspondientes a nuevas versiones de los programas. Si no se adquieren las actualizaciones, los términos de las licencias continúan siendo válidos. Puede ocurrir que las licencias de las nuevas versiones del software reemplacen a las anteriores, pero sólo si son más favorables para los usuarios. (14:11)

### **Validez de las traducciones de las licencias**

Las licencias de uso pueden ser traducidas a otros idiomas diferentes al país de origen, sin embargo ninguna de ellas tendrá valor legal, siendo necesario remitirse siempre a la original. Incluso, si se llegase a presentar un reclamo, en algunos casos se debe presentar la demanda exclusivamente en el idioma nativo y bajo las leyes locales a las cuales se acoja el productor. (14:11)

### **Dificultades en la interpretación de las licencias**

La principal dificultad para la interpretación de las licencias suele ser el idioma. Incluso, si la licencia viene en idioma español, aún pueden haber inconvenientes en su interpretación, debido a la terminología propia de abogados que muchas veces se emplea. Pese a que no son palabras propias de legistas, particularmente los términos "comercial" y "sin ánimo de lucro", se prestan para malas interpretaciones. Como se consignó en estos casos lo mejor es contactar y preguntar directamente al desarrollador del software. Finalmente, otro gran obstáculo en la interpretación de las licencias se debe a la irresponsabilidad de ciertos distribuidores de software, que se valen de la palabra "free" para promocionar software tipo shareware o de demostración, lo que causa confusión.(14:12)

Dependiendo del campo al que pertenezcan las creaciones protegidas, la propiedad intelectual se clasifica en dos grandes ramas: el derecho de autor y la propiedad industrial.

### **Contenido de las Licencias de Programas Informáticos:**

Normalmente entre las cláusulas que llevan estos contratos se distinguen elementos tales como:

- 1) La estipulación del objeto, es decir, el conjunto de derechos y obligaciones sobre bienes o servicios informáticos que crea el contrato para las partes;
- 2) La duración del contrato y sus causales de término;
- 3) El precio a pagar;
- 4) La facturación y el pago;

- 5) Las cláusulas relativas al control, supervisión y acceso, que se refieren a la responsabilidad del usuario para que las actividades informáticas se den en las condiciones más favorables;
- 6) Las disposiciones sobre asistencia y formación, que pretenden evitar eventuales negligencias e impropiedades cometidas por parte de usuarios carentes de conocimientos técnicos suficientes. Si bien existen contratos específicos de asistencia técnica al usuario, hay algunos que incorporan cláusulas especiales sobre este punto;
- 7) Las cláusulas que tratan sobre la propiedad de los programas y los derechos que corresponden a las partes sobre ellos;
- 8) La protección material de la información;
- 9) Las cláusulas sobre secreto y confidencialidad, que buscan dar un carácter reservado a la información del cliente por parte del proveedor, y otorgar acciones ante eventuales divulgaciones a terceros;
- 10) Las cláusulas sobre responsabilidad y garantías, que se refieren a aquellas obligaciones que genera el incumplimiento del contrato y a las pactadas para asegurar el goce de un bien o servicio informático, protegiendo contra eventuales daños;
- 11) Las disposiciones generales, tales como la preeminencia del contrato sobre otros documentos, los vicios del consentimiento a la necesidad de preámbulos o de anexos que precisen o aclaren los términos técnicos, entre otras; y
- 12) Las cláusulas diversas, que según el profesor mexicano Julio Téllez Valdés “son aquellas que se refieren a un concepto en especial y que las partes convienen en insertarlas para una mejor relación contractual. Muchas de ellas son limitativas si no es que excluyen de responsabilidad a los proveedores, por lo que éstos tienen especial cuidado en incluirlas en este tipo de contratos, para favorecer de esta manera sus intereses”.

### **1.2.1. Enfoque Histórico de la Propiedad Intelectual**

Con la introducción de la imprenta por Gutenberg en 1,450, empieza el camino mediante el cual se discuten los Derechos de Autor, lo cual fue reconocido

en el estatuto de 1,710 por la Reina Ana en Gran Bretaña. Desde esa fecha hasta la actualidad se han presentado otras situaciones que merecen reconocerse:

- Gran Bretaña, Dinamarca y Estados Unidos con la Constitución de 1,789 y la ley de 1,790
- Legislaciones sobre Propiedad Intelectual como la Convención de París de 1,883 (128 países signatarios.)
- La Convención de Berna 1,886 revisión reciente en 1,971 (111 signatarios.)
- Tratado sobre Cooperación en Materia de Patentes (1,970 revisión reciente 1,985) (79 países signatarios.)
- Acuerdo Comercial sobre Aranceles y Comercio (GATT/Trips, 1,994), recientemente los derechos de autor, de circuitos integrados y secretos comerciales.
- Organización Mundial de la propiedad Intelectual (WIPO, 1,967) Organismos de las Naciones Unidas con sede en Ginebra, estimulando la participación de los países en vías de desarrollo.
- Acuerdo y Protocolo de Madrid, contempla la inscripción de los países en vías de desarrollo.
- Acuerdo y Protocolo de Madrid, contempla la inscripción internacional de marcas registradas (35 países signatarios.)
- Tratado sobre Marcas Registradas 1,994 requisitos formales para quienes solicitan y registran marcas (35 países signatarios.)

### **1.2.2. Importancia, Alcances y Límites de la Propiedad Intelectual**

La propiedad se refiere a cualquier cosa que se posee en forma individual o institucional, también se refiere a la relación legal establecida por los gobiernos para regular la posición o el dominio, porque los derechos de propiedad son derechos que están basados en costumbres o en ley.

La importancia es velar para que los gobiernos emitan leyes tendentes a proteger a aquellas personas que producen un bien material tangible y que éstos

reciban el reconocimiento y beneficio de los trabajos creativos; no como privilegio sino asegurando el legítimo derecho que el autor tiene sobre su obra “porque si las ideas mueven al mundo, las leyes tienen obligación de protegerlas”.

Los alcances de la propiedad intelectual son proteger los derechos de los propietarios y concederles los derechos exclusivos incluyendo el derecho de reproducir o “copiar”. Además, expandir la protección internacional contra el delito y la copia no autorizada. Ampliar los conceptos tradicionales del derecho de propiedad intelectual frente al avance de la moderna tecnología de la información.

Los límites de la propiedad intelectual son las leyes que protejan los derechos de autor, siendo atribución del estado la emisión de las mismas.

### **1.2.3. Objetivos y Tipos de la Propiedad Intelectual**

#### **1.2.3.1. Objetivos de la Propiedad Intelectual**

Velar por el legítimo derecho que tiene el autor sobre su creación y sus frutos, esto es lograr reconocimiento a la obra del autor, y obtener beneficios económicos que compensará y estimulará el trabajo creativo.

Proteger legalmente los productos intelectuales, e incluye invenciones útiles, diseños novedosos, obras creativas, símbolos de origen o de auspicio (protección a la información comercial no pública y otros aspectos similares (las ideas abstractas, por lo general no están protegidas por la propiedad intelectual). Abarca también las patentes de los derechos de autor, las marcas registradas, la presentación comercial y los secretos comerciales.

En los países industrializados y en un número creciente de países no incluidos en esta categoría, los propietarios de derechos de propiedad intelectual gozan de limitados y definidos derechos exclusivos para fabricar, utilizar, vender, copiar, distribuir y/o registrar sus invenciones o creaciones.

### **1.2.3.2. Tipos de la Propiedad Intelectual**

Históricamente la propiedad es vista desde dos diferentes perspectivas, uno desde el punto de vista tangible y el otro intangible.

#### **Propiedad Tangible**

Tangible significa que puede tocarse, este tipo de propiedad consiste en todo lo visible y material. Una forma de propiedad tangible es una licencia para uso de un paquete de computación, cuando esta viene en cd o en papel, la cual le da derecho al propietario al uso y beneficios del mismo, pero él no es propietario, ya que los derechos siguen siendo del fabricante del paquete.

#### **Propiedad Intangible**

Son ciertos derechos de posesión, como valores comunes, representación en una corporación, copiosos, patentes, marcas de fábrica. Estos derechos son aplicables a personas, gobiernos, empresas y otras que se establezcan como propietaria de un bien intangible. Por ejemplo un autor de un programa de computación establece los derechos de posesión sobre el programa, el cual no puede ser copiado por ninguna persona.

### **1.2.4. Propiedad Intelectual y su Relación con la Informática**

Para identificar la relación de la propiedad intelectual en la informática, se hace necesario describir lo que es un sistema de información.

Un sistema de información es un conjunto sistemático y formal de componentes, capaz de realizar operaciones de procesamiento de datos para generar información, proporciona información oportuna relevante y veraz. Incrementa la eficiencia y eficacia de las funciones de planeación y control. Un sistema de información ejecuta 3 actividades generales:

Recibe datos de fuentes internas y/o externas de la empresa o institución como elementos de entrada. Actúa sobre los datos para producir Información en un sistema "generador" de Información. Con la Información obtenida, un sistema

genera informaciones específicas para cualquier petición que se realice y a cualquier nivel.

Es por ello que se hace necesario conocer los siguientes conceptos:

**Hardware:** Son todos los componentes físicos que están ubicados en el centro de información siendo estos computadores, impresoras, módem y unidades de cinta, etc. (16: 8)

**Recurso Humano:** Individuos o usuarios que son operadores de software y hardware. (16: 8)

**Bases de Datos:** Es una colección grande y organizada de información a la que se accede por medio de software y que es parte integral del sistema. (16: 8)

**Documentación:** Son los manuales impresos y cualquier otra información descriptiva que explique el uso y operación del sistema. (16: 8)

**Procedimientos:** Son los pasos que definen el uso específico de cada elemento del sistema. (16: 8)

Todos estos elementos se combinan de muchas formas para transformar la información.

## CAPÍTULO II

### ASPECTOS LEGALES DE LAS LICENCIAS DE PROGRAMAS INFORMÁTICOS

#### 2.1. DELITOS INFORMÁTICOS

El autor mexicano Julio TELLEZ VALDEZ señala que los delitos informáticos son "actitudes ilícitas en que se tienen a las computadoras como instrumento o fin (concepto atípico) o las conductas típicas, antijurídicas y culpables en que se tienen a las computadoras como instrumento o fin (concepto típico)". Por su parte, el tratadista penal italiano Carlos SARZANA, sostiene que los delitos informáticos son "cualquier comportamiento criminal en que la computadora está involucrada como material, objeto o mero símbolo".

Los progresos mundiales de las computadoras, el creciente aumento de las capacidades de almacenamiento y procesamiento, la miniaturización de los chips de las computadoras instalados en productos industriales, la fusión del proceso de la información con las nuevas tecnologías de comunicación, así como la investigación en el campo de la inteligencia artificial, ejemplifican el desarrollo actual definido a menudo como la "era de la información".

##### 2.1.1. Concepto

Para algunos autores no es fácil dar un concepto sobre delitos informáticos en razón de que su misma denominación alude a una situación muy especial, ya que al hablar de delitos en el sentido de acciones típicas, es decir tipificadas o contempladas en los textos jurídico-penales se requiere que la expresión "Delitos Informáticos" esté consignada en los códigos penales, lo cual en muchos países no ha sido objeto de tipificación, en virtud de que no se ponen de acuerdo si son o no infracciones penales.

Los delitos informáticos son todas aquellas conducta ilícitas susceptibles de ser sancionadas por el derecho penal, que hacen uso de cualquier medio informático. (17:5)

### **2.1.2. Origen**

Es indudable que así como la computadora se presenta como una herramienta muy favorable para la sociedad, también se puede constituir en un instrumento y objeto en la comisión de verdaderos actos ilícitos. Este tipo de actitudes concebidas por el hombre (y no por la máquina como algunos pudieran suponer), encuentran sus orígenes desde el mismo surgimiento de la tecnología informática, ya que es lógico pensar que de no existir las computadoras, estas acciones no existirían.

El delito informático implica actividades criminales que en un primer momento han tratado de encuadrar en figuras típicas de carácter tradicional, tales como robos, hurto, fraudes, falsificaciones, perjuicios, estafa, sabotaje, etc. Sin embargo, debe destacarse que el uso de técnicas informáticas ha creado nuevas posibilidades del uso indebido de las computadoras, lo que ha propiciado a su vez la necesidad de regulación por parte del derecho.

En la actualidad la informatización se ha implantado en casi todos los países. Tanto en la organización y administración de empresas y administraciones públicas como en la investigación científica, en la producción industrial o en el estudio e incluso en el ocio, el uso de la informática es en ocasiones indispensable y hasta conveniente. Sin embargo, junto a las incuestionables ventajas que presenta comienzan a surgir algunas facetas negativas, como por ejemplo, lo que ya se conoce como "criminalidad informática".

El espectacular desarrollo de la tecnología informática ha abierto las puertas a nuevas posibilidades de delincuencia antes impensables.

### **2.1.3. Clasificación**

#### **a) Como Instrumento o Medio:**

En esta categoría se encuentran las conductas criminales que se valen de las computadoras como método, medio o símbolo en la comisión del ilícito, por ejemplo:

1. Falsificación de documentos vía computarizada (tarjetas de crédito, cheques, etc.)
2. Variación de los activos y pasivos en la situación contable de las empresas.
3. Planeamiento y simulación de delitos convencionales (robo, homicidio, fraude, etc.)
4. Lectura, sustracción o copiado de programas e información confidencial.
5. Modificación de datos tanto en la entrada como en la salida.
6. Aprovechamiento indebido o violación de un código para penetrar a un sistema introduciendo instrucciones inapropiadas.
7. Variación en cuanto al destino de pequeñas cantidades de dinero hacia una cuenta bancaria apócrifa.
8. Uso no autorizado de programas de computo.
9. Introducción de instrucciones que provocan "interrupciones" en la lógica interna de los programas.
10. Alteración en el funcionamiento de los sistemas, a través de los virus informáticos.
11. Obtención de información residual impresa en papel luego de la ejecución de trabajos.
12. Acceso a las áreas informatizadas en forma no autorizada.
13. Intervención en las líneas de comunicación de datos o teleproceso.

**b) Como Fin u Objetivo:**

En esta categoría se enmarcan las conductas criminógenas que van dirigidas en contra de la computadora, accesorios o programas como entidad física, como por ejemplo:

1. Programación de instrucciones que producen un bloqueo total al sistema.
2. Destrucción de programas por cualquier método.
3. Daño a la memoria.
4. Atentado físico contra la máquina o sus accesorios.
5. Sabotaje político o terrorismo en que se destruya o surja un apoderamiento de los centros neurálgicos computarizados.
6. Secuestro de soportes magnéticos entre los que figure información valiosa con fines de chantaje (pago de rescate, etc.).

Dentro de los delitos informáticos podemos destacar: Acceso no autorizado, destrucción de datos, infracción de los derechos de autor, infracción del copyright de bases de datos, interceptación de email, estafas electrónicas, transferencia de fondos, delitos convencionales, espionaje, espionaje industrial.

Según la actividad informática se clasifican en: sabotaje informático, conductas dirigidas a causar daños físicos, conductas dirigidas a causar daños lógicos, fraude a través de computadoras, estafas electrónicas.

Existen cinco tipos comunes de piratería de programas informáticos ilegales, los cuales son:

- 1) **Piratería del Usuario Final:** La piratería del usuario final ocurre cuando un empleado reproduce copias de programas informáticos sin autorización. La mayor parte de las pérdidas debido a la piratería de programas informáticos proviene del problema relativamente común de la sobre-instalación: cargar un programa en más estaciones de trabajo que las autorizadas en el acuerdo de licencia. La piratería no solamente impide que los creadores de

programas informáticos obtengan una rentabilidad por las inversiones realizadas, sino que afecta puestos de trabajo en negocios vinculados, perjudica a la economía y priva al consumidor de nuevos productos.

- 2) **Exceso de Uso Cliente – Servidor:** El exceso de uso cliente-servidor ocurre cuando demasiados empleados 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.
- 3) **Piratería en Internet:** El robo de propiedad intelectual en Internet afecta a la industria de los programas informáticos y reduce significativamente su impacto positivo en las economías alrededor del mundo. En Internet existen miles de sitios web piratas y prácticamente todos los programas informáticos comerciales actualmente disponibles en el mercado se pueden obtener en alguno de esos sitios. Por todo esto, la piratería en Internet representa quizás la principal amenaza al comercio electrónico. Si bien muchos editores ofrecen versiones autorizadas de sus programas informáticos para su venta en línea, en Internet también existen numerosas operaciones piratas:
  - Sitios web piratas que incluyen la descarga gratuita de programas informáticos o los ofrece a cambio de la carga de programas;
  - Sitios de subastas en Internet que ofrecen programas informáticos con derechos de autor falsos, que infringen determinadas normas; y
  - Redes que permiten la transferencia no autorizada de programas protegidos por los derechos de autor.
- 4) **Carga en el Disco Duro:** La carga en el disco duro ocurre cuando la empresa que vende computadoras nuevas instala copias de programas informáticos ilegales en el disco duro de las máquinas, para hacer más atractiva la adquisición. Los mismos problemas se presentan cuando se solicita a personas de confianza que instale programas piratas en las computadoras de la oficina.
- 5) **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 el caso de programas informáticos

empaquetados, es usual encontrar copias falsas de los CD o disquetes que incluyen el programa informático, así como de los embalajes, manuales, acuerdos de licencia, etiquetas, tarjetas de registro y funciones de seguridad relacionadas. Si bien a veces es evidente que el producto no es legítimo, en algunas ocasiones es difícil detectar la falsedad del mismo.

#### **2.1.4. Actividades que Buscan Proteger el Delito Informático**

Existen otras actividades que protegen el delito informático y que se consideran vitales para instituciones y empresas y son de orden interno:

- a) **Ética:** El nuevo Diccionario Webster's novena edición (El Webster's Ninth New Collegiate Dictionary) define ésta como la "disciplina que se relaciona con lo bueno y lo malo y con el deber y la obligación moral", lo anterior hace referencia a la ética personal como las reglas de acuerdo con las cuales una persona vive su vida personal.
- b) **Código de Ética:** Este es una declaración de políticas, principios y reglas que guían el comportamiento; el mismo no se aplica sólo a las empresas de negocios, debe guiar el comportamiento de las personas tanto en las organizaciones como en la vida diaria.
- c) **Ética Tecnológica:** La existencia de redes internacionales como internet abre las posibilidades de trasgresiones a nivel mundial y con un gran potencial de impunidad, la complejidad de este asunto parte de la nula existencia de una ética tecnológica.
- d) **Auditoría Informática:** En la actualidad las organizaciones avanzan hacia la automatización de sus procesos administrativos, en donde la labor del auditor se hace cada vez más compleja e importante, por lo que se requieren conocimientos sólidos y una visión global, que permita desarrollar una auditoría acorde con los sistemas informáticos de las empresas. El auditor es la persona encargada de proporcionar técnicas, metodologías y herramientas de revisión y control en el proceso de datos, la participación del

auditor en el desarrollo de sistemas es completa, pues forma parte del equipo con las responsabilidades inherentes a su función. La importancia de la auditoria de sistemas, es básicamente establecer controles que tiendan a evitar errores y para ello existen diversos tipos de control, tales como controles preventivos, detectivos y correctivos.

## **2.2. LEGISLACIÓN APLICABLE, VIGENTE EN GUATEMALA**

### **2.2.1. Constitución Política de la República de Guatemala**

#### **Artículo 42 Derecho de Autor o Inventor:**

“Se reconoce el derecho de autor y el derecho de inventor, los titulares de los mismos gozarán de la propiedad exclusiva de su obra o invento, de conformidad con la ley y los tratados internacionales”. Este artículo contempla los derechos de las personas en el reconocimiento de sus obras, aunque lo trata de una manera muy general, no previendo el gran auge de la tecnología a pesar de que dicha Constitución es de 1,985 cuando la informática y las redes de comunicación ya estaban siendo utilizadas en todo el ámbito de desarrollo, tanto público como privado, aunque se reconocen los tratados internacionales que de una forma protegen a los titulares y su obra. La Constitución Política trata de aspectos generales dejando a las otras leyes del país profundizar más en estos derechos.

### **2.2.2. Código Civil Decreto Ley 106**

#### **Artículo 470 Derecho de Autor**

“El producto o valor de trabajo o industria lícitos, así como las producciones del ingenio o del talento de cualquier persona, son propiedad suya y se rigen por las leyes relativas a la propiedad en general y por las especiales sobre estas materias”.

Nuestro Código Civil en el artículo anterior, regula los derechos de autor y especialidades. Dentro de estas especialidades se le da cabida a lo relacionado con el software y la Propiedad Intelectual otorgándole protección al ingenio y talento de las personas. Dicho artículo fue publicado el 14 de septiembre de 1,963, el cual le da más cobertura a lo relacionado con los Derechos de Autor.

### **2.2.3. Código Penal Decreto 17-73**

#### **Artículo 274 Violación a Derechos de Autor**

“Quien violare los derechos de propiedad industrial o intelectual de otro, será sancionado con multa de doscientos a dos mil quetzales, sin perjuicio de lo dispuesto por otras leyes”. Este artículo protege la Propiedad Intelectual como la industrial y se sanciona con penas económicas. Debido al alto índice de personas que han infringido dicho precepto, legal, nuestros legisladores introducen reformas al Código Penal para que esté más acorde a las legislaciones modernas y así poder cubrir las más sofisticadas formas de violar la Propiedad Intelectual y los Derechos de Autor.

Según la reforma de la Ley de Derechos de Autor y Derechos Conexos Decreto Número 56-2000, en el artículo 43 se modifica el artículo 274 del Código Penal el cuál queda así: Salvo los casos de excepción contemplados expresamente en las leyes o tratados sobre la materia de los que Guatemala sea parte, será sancionado con prisión de uno a cuatro años y multa de un mil a quinientos mil quetzales, quien distribuya reproducciones no autorizadas, totales o parciales, de una obra protegida.

#### **Artículo 274 “A” Destrucción de Registros Informáticos**

“Será sancionado con prisión de seis meses a cuatro años y multa de doscientos a dos mil quetzales, el que destruyere, borraré o de cualquier modo inutilizare registros informáticos”. En ese artículo ya se contempla la prisión del infractor, aunque de una forma benigna, ya que si tomamos en cuenta el daño que se puede ocasionar a la víctima, tal como alteración de precios y provocar pérdidas o incluso el caos total.

**Artículo 274 “B” Alteración de Programas**

“La misma pena del artículo anterior se aplicara al que alterare, borraré o de cualquier modo inutilizare las instrucciones o programas que utilizan las computadoras”. Se resalta lo importante que es este artículo, pues la alteración, inutilización o borrado de programas de computadora, o cualquier alteración sea de porcentajes de valor agregado (IVA), o seguro social o registros contables, pueden ocasionar a las instituciones o empresas, problemas de tipo fiscal, económico, ya que se distorsiona la realidad productiva de las mismas, frenando el desarrollo, la producción y los esfuerzos llevados a cabo para su superación. Resumiendo podemos decir que los daños pueden ser de tipo fiscal o de tipo interno.

**Artículo 274 “C” Reproducción de Instrucciones o Programas de Computación**

“Se impondrá prisión de seis meses a cuatro años y multa de quinientos a dos mil quinientos quetzales al que, sin autorización del autor, copiare o de cualquier modo reprodujere las instrucciones o programas de computación”.

En este artículo se contempla el copiado ilegal de programas (Piratería de Software), en la actualidad es común ver cómo se dan copias a terceras personas de programas y sistemas completos, lo que va en detrimento de las empresas que han llevado a cabo grandes inversiones en este activo. Por lo anterior la empresa o institución puede ser objeto de una demanda de parte del proveedor de dichos programas, porque se violaron las cláusulas del contrato.

**Artículo 274 “D” Registros Prohibidos**

“Se impondrá prisión de seis meses a cuatro años y multa de doscientos a mil quetzales, al que creara un banco de datos o un registro informático con datos que puedan afectar la intimidad de las personas”.

Según este precepto el crear un registro con información que dañe la reputación de una persona y adicionando registros prohibidos a una base de datos y hacer uso de la misma, ya sea para cálculo de reportes, la información de salida no será veraz y si los datos serán empleados para reportes fiscales la institución se verá en graves problemas de tipo legal. Así mismo, es perjudicial crear un registro con

información de una persona y usarla con fines de lucro, o brindando información confidencial de la misma, sea ésta perjudicial o no.

#### **Artículo 274 “E” Manipulación de la Información**

“Se impondrá prisión de uno a cinco años y multa de quinientos a tres mil quetzales, al que utilizara registros informáticos o programas de computación para ocultar, alterar o distorsionar información requerida para una actividad comercial, para el cumplimiento de una obligación respecto al estado o para ocultar, falsear o alterar los estados contables o la situación patrimonial de una persona física o jurídica”.

#### **Artículo 274 “F” Uso de Información**

“Se impondrá prisión de seis meses a dos años y multa de doscientos a mil quetzales, al que sin autorización utilizare los registros informáticos de otro, o ingresare, por cualquier medio, a su banco de datos o archivos electrónicos”.

Varias empresas en Guatemala le permiten a sus cliente acceder a sus bases de datos para consultar o bien hacer pedidos, pero contando con la autorización de la misma empresa. Esta pena se aplica cuando accede sin autorización y se busca información reservada para las diversas actividades de la misma o bien datos personales de empresas o personas que laboran dentro de la misma.

#### **Artículo 274 “G” Programas Destructivos**

“Será sancionado con prisión de seis meses a cuatro años, y multa de doscientos a mil quetzales, al que distribuyere o pusiere en circulación programas o instrucciones destructivas que puedan causar perjuicio a los registros, programas o equipos de computación”.

Este inciso se refiere a individuos que escriben y esparcen un virus, esto es un delito en varios países y en otros es clasificado como un perjuicio criminal. En algunos se busca activamente a situaciones: cuando un virus se ingresa por medio de un programa pirateado o bien cargado en forma intencional.

## **2.2.4. Ley de Derechos de Autor y Derechos Conexos, Decreto 33-98**

### **Artículo 4**

{Reformado "en el sentido de modificar las definiciones de comunicación al público, obra en colaboración, obra de arte aplicado, radiodifusión, retransmisión y transmisión y adicionar las definiciones de cable, distribución, préstamo, programa, satélite, señal, sociedad de gestión colectiva y videograma", por el artículo 1 del Decreto No. {56-2,000}, del Congreso, vigente desde el (01 de Noviembre de 2,000), el cual queda así:}

Para efectos de esta ley se entiende por:

**Programa:** Todo conjunto de imágenes, de sonidos, o de imágenes y sonidos, registrados o no, e incorporado a señales destinadas finalmente a su comunicación al público.

**Programa de Ordenador:** La obra constituida por un conjunto de instrucciones expresadas mediante palabras, códigos, planes, o en cualquier otra forma, que al ser incorporadas a un soporte legible por máquina, es capaz de hacer que un ordenador ejecute determinada tarea u obtenga determinado resultado.

### **Artículo 5**

Autor es la persona física que realiza la creación intelectual. Solamente las personas naturales pueden ser autoras de una obra; sin embargo, el estado, las entidades de derecho público y las personas jurídicas pueden ser titulares de los derechos previstos en esta ley para los autores, en los casos mencionados en la misma.

### **Artículo 11**

Reformado por el artículo 4 del Decreto No. {56-2,000}, del Congreso, vigente desde el (01 de Noviembre de 2,000), el cual queda así: En los programas de ordenador se presume, salvo pacto en contrario, que el o los autores de la obra han cedido sus derechos patrimoniales al productor, en forma ilimitada y exclusiva,

lo que implica la autorización para divulgar la obra y ejercer la defensa de los derechos morales en la medida en que ello sea necesario para la explotación del programa de ordenador.

### **2.2.5. Ley del Impuesto Sobre la Renta Decreto 26-92**

#### **Artículo 17. Base de cálculo:**

El valor sobre el cual se calcula la depreciación es el costo de adquisición o de producción o de revaluación de los bienes y, en su caso, el de las mejoras incorporadas con carácter permanente. El valor de costo incluye los gastos incurridos con motivo de la compra, instalación y montaje de los bienes y otros similares, hasta ponerlos en condición de ser usados.

#### **Artículo 18. Forma de calcular la depreciación:**

La depreciación se calcula anualmente, previa determinación del período de vida útil del bien a depreciar, mediante la aplicación de los porcentajes establecidos en esta ley.

En general, el cálculo de la depreciación se hará usando el método de línea recta, que consiste en aplicar sobre el valor de adquisición o producción del bien a depreciar, el porcentaje fijo y constante que corresponda, conforme las normas de este artículo y el siguiente.

A solicitud de los contribuyentes, cuando estos demuestren que no resulta adecuado el método de línea recta, debido a las características, intensidad de uso y otras condiciones especiales de los bienes amortizables empleados en el negocio o actividad, la Dirección puede autorizar otros métodos de depreciación.

Una vez adoptado o autorizado un método de depreciación para determinada categoría o grupo de bienes, regirá para el futuro y no puede cambiarse sin autorización previa de la Dirección.

**Artículo 19 Porcentajes de Depreciación:**

Según este artículo se ha fijado como porcentaje de depreciación anual para el equipo de computación, incluyendo los programas un 33.33%

**Artículo 23 Activos Intangibles:**

El costo de adquisición de los activos intangibles efectivamente incurrido, como las marcas de fábrica o de comercio, los procedimientos de fabricación, las patentes de invención, los derechos de propiedad intelectual, las fórmulas y otros activos intangibles similares, podrán deducirse por el método de amortización de línea recta, en un período que dependerá de las condiciones de adquisición o creación del activo intangible de que se trate, y que no puede ser menor de cinco (5) años.

**2.2.6. Obligaciones Formales y Tributarias de las Licencias de Programas Informáticos****Obligaciones Formales:**

Las obligaciones formales de las licencias de programas informáticos serán establecidas por las diferentes empresas que se dedican a la producción de los mismos, ya que cada empresa tiene sus propias políticas y distintas formas de licenciarse, no hay que olvidar que no todas las empresas ofrecen los mismos productos, por tal razón cada empresa tiene sus propias obligaciones, a continuación se detallan algunas obligaciones a nivel general, entre las cuales se pueden mencionar:

Las licencias de programas informáticos, deben estar siempre en poder del usuario y nunca en manos del distribuidor.

Cada usuario debe tener una licencia, por cada ejemplar de software que este usando.

Es importante señalar que dentro de los contratos informáticos es imprescindible fijar de forma sencilla, por que se realiza el contrato y cuales han sido los condicionantes o circunstancias que han movido a las partes a unirse mediante esta relación contractual.

El licenciamiento de programas informáticos goza de la potestad adquirida bajo un contrato de distribución, de ceder al usuario, el derecho de uso otorgado por el autor.

Es lícito utilizar programas informáticos traídos del extranjero con la licencia correspondiente, pero no pueden ser comercializados sin la autorización del titular del derecho de autor, ya que debe existir un contrato en el cual el comprador esta obteniendo los permisos correspondientes para la distribución del producto.

En las licencias de programas informáticos se deben fijar los intereses de cada cual, especificando las necesidades de uno y la oferta del otro; dejando bien claro que es lo que ofrece una parte y que es lo que acepta la otra y debiendo existir una coincidencia real sobre el objeto, o concepto que de el y de su utilidad respecto al fin perseguido que tienen cada una de las partes.

Las empresas que adquieren licencias de programas informáticos deben respetar y seguir las directrices que, respecto al bien contratado y su implementación en el circuito de información, les indique el suministrador del producto.

Los programas informáticos deben ser usados sólo como consta en el contrato de licencia que los acompaña.

Las empresas que utilizan programas informáticos deben tener la seguridad que las copias con las que cuentan son legales, y debe usar el contrato de licencia como guía de uso.

Todas las empresas que se dediquen a comprar licencias de programas informáticos para su uso o para ser vendidas, deben exigir al proveedor el

certificado de propiedad respectivo o licencia física, ya sea en papel o archivos en medios digitales, para tener un respaldo y una garantía del bien adquirido.

Las licencias de programas informáticos deben ofrecer confidencialidad en los datos que se consignan en la misma. Frente al riesgo de que terceros no autorizados puedan acceder a informaciones confidenciales, o alteren su contenido, sin conocimiento del emisor y/o receptor del mensaje transmitido.

Las licencias de programas informáticos no podrán utilizarse para otro fin distinto a su uso interno en el negocio.

Las licencias de programas informáticos vencerán al final de la vigencia del contrato; y el comprador deberá remover todas las copias de los productos con licencia conforme lo estipule el contrato, salvo que se hayan adquirido licencias válidas para los mismos o, en su caso, obtenido una renovación de inscripción.

Las empresas que se dediquen a comprar programas informáticos no podrán alquilar dichos programas sin autorización del titular del derecho de autor.

El uso de las licencias autorizadas está sujeto a los términos y condiciones adicionales de cada uno de los contrato de licencia de usuario final del producto correspondiente, tales como cualquier limitación de responsabilidad o renuncia de garantías.

### **Obligaciones Tributarias:**

Para conocer las obligaciones tributarias que deben observar las empresas que compran programas informáticos es necesario conocer las leyes que los protegen, para evitar problemas legales con el fisco y con el productor de los mismos. A continuación se detallan algunas de las obligaciones que deben cumplir los usuarios de los programas informáticos.

Es importante tener claro que el distribuidor de estos productos no transfiere la propiedad intelectual de los programas, sino que este solo permite el uso de los mismos.

Como lo indica la ley del Impuesto al Valor Agregado (IVA) en el traspaso de bienes de un comprador o vendedor existe la transferencia de bienes y el comprador de estos productos estaría obligado al pago de este impuesto.

Si una empresa vende licencias de programas informáticos, debe tener en cuenta que los ingresos por dicha venta son fuente generadora de renta guatemalteca, por lo tanto estaría afecto al pago del Impuesto Sobre la Renta (ISR), por las ganancias obtenidas de la venta de este producto.

En el momento que una empresa decida importar programas de computación y sea necesario declararlos en aduana, se tendrá que pagar los derechos arancelarios de importación y el IVA correspondientes a la adquisición de estos programas.

La compra de licencias de programas informáticos sólo faculta al usuario a utilizar esos programas concretos, no le da ningún derecho a realizar copias y distribuirlos como quiera, salvo que el contrato lo especifique o que el proveedor del producto lo autorice. Según el artículo 32 de la Ley de Derechos de Autor y Derechos Conexos Decreto 33-98 dice: "La reproducción de un programa de ordenador, incluso para uso personal, exigirá la autorización del titular de los derechos, con excepción de la copia que se haga con el fin exclusivo de sustituir la copia legítimamente adquirida, cuando ésta ya no pueda utilizarse por daño o pérdida. Sin embargo, ambas copias no podrán utilizarse simultáneamente.

Las empresas que adquieran licencias de programas informáticos, deberán respetar las leyes que amparan estos productos para que no se vean involucrados en problemas legales que podrían causar dificultades para la institución.

Las licencias de programas informáticos pueden ser traducidas a otros idiomas diferentes al país de origen, sin embargo ninguna de ellas tendrá valor legal, siendo necesario remitirse siempre a la original.

Las licencias de programas informáticos están protegidos por las leyes de derechos de autor aplicables y las disposiciones de las leyes nacionales y los tratados internacionales.

Los contratos electrónicos de las licencias de programas informáticos deben tener valor probatorio ya que las partes no están en contacto presencial, y es difícil determinar el momento en que se forma el consentimiento y nace el contrato. Si a ello se agrega una transacción internacional, el problema es mayor si las legislaciones nacionales de los países involucrados no son uniformes.

Finalmente, como el medio probatorio por excelencia es el instrumento escrito, en la contratación electrónica resulta imprescindible un reconocimiento legal al documento electrónico.

## **2.3. ORGANISMOS QUE PROTEGEN EL SOFTWARE INFORMÁTICO**

Debido a la creciente tecnología de la información tanto digital como programas de computador y ante el crecimiento de los delitos informáticos, se ha hecho indispensable actualizar las antiguas leyes de derecho de autor, así como adaptar las legislaciones de los países de una forma adecuada que garantice la propiedad intelectual.

### **2.3.1. Alianza de Negocios de Software (Business Software Alliance)**

Es una organización que actúa legalmente contra la piratería informática en más de 60 países de Europa, Asia, Norteamérica, y Latinoamérica. Esta organización aglutina a las principales compañías del sector que ofrecen programas y servicios de ordenador. Fue fundada en 1,988, es una organización

sin fines de lucro que actúa en defensa de los derechos de productores y desarrolladores de software en todo el mundo. La BSA tiene la misión de educar a los usuarios informáticos sobre los derechos de propiedad intelectual de software, abogar por políticas públicas que fomenten la innovación y expandan las oportunidades de comercio, así como luchar contra la piratería de software verificando el cumplimiento de la Ley de Derechos de Autor y Derechos Conexos.

La BSA está formada por empresas líderes en la producción de software a nivel mundial, entre las cuales podemos mencionar: Adobe Systems, Apple Computer Filemaker, Autodesk, Bentley Systems, CNC Software / Mastercam, Macromedia, Microsoft, Network Associates y Symantec.

En Guatemala, la BSA representa a Adobe Systems, Inc., Autodesk, Inc., Bentley Systems, Inc., Macromedia, Inc., Microsoft Corporation y Symantec Corporation, compañías que han conferido su representación en asuntos legales y relativos a propiedad intelectual a la firma de abogados Rodríguez, Archila, Castellanos, Solares & Aguilar, S.C.

### **2.3.2. Asociación para la Protección de Programas Informáticos (APPI)**

La principal misión de esta asociación es la divulgación y conocimientos acerca de la protección jurídica de los programas de computación y hacer conciencia sobre la importancia del uso de copias legítimas. Esta organización está integrada por CBM, Diginet, Microsoft, Tecpro, Nexsys, Sistemas L&S, Soluciones Integrales, Datatec, Unisys, Gsi, Central de Software, Oracle, Sasso, Soto y Datonet.

### **2.3.3. Asociación de Editores de Software (Software Publishers Association) (SPA):**

Esta Asociación agrupa a compañías que se dedican a producir software, emiten un informe anual en donde indican las pérdidas por piratería de software en todos los países; dicho estudio es presentado a la oficina de representante de

comercio de Estados Unidos (USTR), para que ésta los utilice en su informe anual sobre la sección especial 301, relacionada con Propiedad Intelectual.

#### **2.3.4. SIECA**

La secretaría permanente del tratado general de integración económica (SIECA), organismo rector que vela por los derechos de autor y todo lo referente a propiedad intelectual, fue creada por dicho tratado en la ciudad de Managua, Nicaragua el 13 de diciembre de 1,960, tiene su personalidad jurídica y cuya sede principal se encuentra en la ciudad de Guatemala. La SIECA también se ocupa de asuntos económicos del sistema de Integración centroamericana.

Debido a las grandes transformaciones económicas y tecnológicas, asociadas al nivel de inversión de los países desarrollados, SIECA está haciendo grandes esfuerzos para proteger los conocimientos generados por medio de la tutela de la propiedad intelectual, para dar fin al irrespeto a los derechos de propiedad intelectual y fomentar paralelamente la creatividad humana.

### **2.4. CAUSAS LEGALES DE REGISTROS INCORRECTOS Y PARTICIPACIÓN DEL CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**

#### **2.4.1. Causas Legales**

Una de las causas legales más importantes que provoca la incorrecta contabilización de las licencias de programas informáticos es el desconocimiento que las personas tienen de las leyes vigentes que protegen los programas informáticos, ya que no se le pone importancia a este tema, y por lo tanto realizan registros inadecuados que perjudican a la empresa. El desconocimiento de la ley no exime de su cumplimiento, y por tanto, el desconocimiento de la posible situación irregular del uso de las licencias de programas informáticos por parte de la empresa no la exoneraría de las posibles responsabilidades que de ello se deriva.

Regularmente el contador o la persona encargada de llevar los registros contables de una empresa se encuentra entre la disyuntiva de realizar sus registros contables en base a Normas Internacionales de Contabilidad o en base a leyes vigentes en el país, ya que no siempre lo que se encuentra tipificado en las normas internacionales es aplicable a la legislación guatemalteca, por lo tanto es aconsejable que el contador de la empresa realice una conciliación de criterios aconsejados por las Normas Internacionales de Contabilidad contra las leyes vigentes en nuestro país, ya que si no se toman en cuenta ambos criterios se podrían realizar registros incorrectos en las operaciones de la empresa.

#### **2.4.2. Participación del Contador Público y Auditor**

Uno de los elementos de suma importancia que ha influido gradualmente en la presentación en la prestación de los servicios del contador público y auditor es la complejidad tributaria en que se desenvuelven las actividades económicas en nuestro país.

El contador público y auditor como auditor interno es una pieza importante que ayuda a supervisar y verificar que las transacciones que se desarrollan en la empresa cumplan con los procedimientos y requisitos que la legislación exige.

Es importante que el auditor interno se involucre en las actividades que la empresa desarrolla, que conozca la legislación aplicable a dichas actividades para que pueda detectar errores e irregularidades en las transacciones diarias, así como detectar el incumplimiento de las leyes vigentes.

El auditor interno debe recomendar a los niveles de mando superiores, para que adquieran software legal, el debe conocer cuales son las actividades que la empresa desarrolle para poder recomendar como registrar estas licencias.

## **2.5. RIESGOS LEALES CUANTIFICADOS Y PARTICIPACIÓN DEL CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**

### **2.5.1. Riesgos Legales Cuantificados**

La piratería de software puede resultar en responsabilidades tanto civiles como penales. Específicamente, la piratería puede exponer a las empresas o instituciones a severas multas por cada copia ilegal. La licencia no es la única forma en que se protegen los programas informáticos. Los derechos de autor, y a veces la ley de patentes, protegen los programas informáticos, de la copia, distribución y venta no autorizadas.

Mientras que los gerentes de informática y altos ejecutivos creen improbable que ésta sea descubierta, sin embargo, están equivocados. Como promedio, una compañía es diariamente descubierta cometiendo piratería y consecuentemente se enfrenta a la amenaza de procesos legales y administrativos.

¿Cómo descubre la industria de software casos de violación de sus derechos de autor?

A través de publicidad, de los medios de comunicación, la industria de software publica el hecho que la piratería roba puestos de trabajo. La BSA interpone demandas y denuncias por violación de derechos de autor basadas en llamadas telefónicas a sus líneas directas efectuadas en muchos casos por empleados y ex-empleados.

La industria del software también trabaja con las autoridades gubernamentales y la policía de todo el mundo para promover procesos judiciales por causas penales contra los piratas de software. Las acciones legales en el canal de distribución generalmente resultan en el descubrimiento de venta o instalación ilegal de software a los usuarios finales.

El uso de copias ilegales de programas informáticos tiene graves consecuencias. Toda reproducción o utilización del software sin tener la licencia

correspondiente otorgada por el titular del derecho de autor, o representante, se considera ilícita y puede ser sancionada en forma administrativa o judicial.

Los editores de programas informáticos ofrecen a sus clientes legítimos una amplia gama de servicios además del programa propiamente dicho: manuales de usuario y otros documentos, notificación de problemas, capacitación, servicios de respaldo y soporte técnico, reparaciones y actualizaciones. Una copia legítima garantiza la obtención de un producto de calidad producido por el propietario legítimo del programa. Las copias ilegales no ofrecen ninguno de estos beneficios. Además, puede tratarse de una versión desactualizada del programa informático, una copia de prueba con errores, una copia mal realizada que puede dañar o comprometer los datos de cualquier empresa, o una copia que esconde un virus dañino capaz de poner en peligro la seguridad de la red informática de una organización. Cualquiera de estos problemas podría transformarse rápidamente en costosos daños que resulten mucho más caros que el dinero “ahorrado”, comprando o bajando programas informáticos ilegales. La protección contra estos riesgos también requiere el empleo de programas informáticos de seguridad cibernética y, en el caso de las organizaciones, la adopción de fuertes políticas de seguridad y el uso de profesionales capacitados en materia de seguridad.

Si la empresa cuenta con copias ilegales de cualquier programa informático, esta puede ser demandada por el fabricante del producto o el representante legal en cualquier momento.

La empresa puede ser obligada a pagar una compensación económica equivalente al precio de las copias ilegales de los programas informáticos que se detecten, así como a adquirir el programa legal.

La flexibilidad y falta de políticas empresariales acerca del uso de los programas informáticos, unido a la escasa meticulosidad a la hora de comprobar las licencias de programas informáticos, pueden provocar a las empresas sanciones elevadas que vendrían a perjudicar el prestigio de estas.

A continuación se presenta un ejemplo en el cual se ilustran los riesgos legales por el uso de los programas informáticos sin su respectiva licencia de uso.

La Business Software Alliance (BSA) como representante legal autorizado de los desarrolladores de software realizó un allanamiento con autorización del Ministerio Público a la empresa Soluciones, S.A. para verificar si el software que se encontraba instalado en los equipos de cómputo se encontraba respaldado por sus respectivas licencias de uso.

La empresa Soluciones cuenta con 50 computadoras distribuidas de la siguiente forma:

- 5 Computadoras para el área de gerencia
- 25 Computadoras para el área de contabilidad
- 10 Computadoras para el área de ventas
- 5 Computadoras para el área de informática
- 5 Computadoras para el área de secretaría

Como resultado de la revisión se obtuvo la siguiente información:

- ✓ Se detectó que todas las computadoras trabajan con sistema operativo de Microsoft Windows XP y además tenían instalado Microsoft Office 2000.
- ✓ Las computadoras del área de contabilidad tienen instalado el programa de Coi Win.
- ✓ Las computadoras del área de informática tienen instalado Macromedia FreeHand MX
- ✓ Las computadoras de gerencia tienen instalado Symantec Norton System Works 2002

Se detectó que los programas de Microsoft Windows XP y Microsoft Office 2000 no contaban con su respectiva licencia.

El programa de Coi Win que se encontraba instalado en las computadoras de contabilidad si cuenta con su licencia.

El programa de Macromedia FreeHand MX que se encuentra instalado en las computadoras de informática no cuenta con su licencia respectiva.

El programa de Symantec Norton System Works 2002 que se encontró en las computadoras de gerencia no tenía su licencia.

A continuación se presenta un cuadro en el cual se detallan los datos de los programas informáticos que no tienen su respectiva licencia de uso.

<b>Programas Informáticos Sin Licencia</b>			
<b>No. De Licencias No Autorizadas</b>	<b>Descripción del Producto</b>	<b>Costo por Licencia</b>	<b>Costo Total</b>
50	Microsoft Windows XP	Q870.10	Q43,505.00
50	Microsoft Office 2000	Q672.35	Q33,617.50
5	Macromedia FreeHand MX	Q3,036.00	Q15,180.00
5	Symantec Norton System Works 2002	Q3,905.00	Q19,525.00
<b>Total</b>			<b>Q111,827.50</b>

La Business Software Aliance (BSA) enjuicio a la empresa Soluciones, S.A. por no tener licencias que respalden los programas que la empresa utiliza.

Los gastos por no licenciar los programas fueron los siguientes:

Por no tener licenciados los programas, la multa que Business Software Aliance (BSA) estableció es equivalente al valor del programa, además de obligar a la empresa Soluciones, S.A. a comprar sus licencias para que pueda utilizar los programas.

Según el artículo 274 del Código Penal Decreto 17-73 que fue reformado por la Ley de derechos de Autor y Derechos Conexos Decreto No. 56-2000, será sancionado con prisión de uno a cuatro años y multa de un mil a quinientos mil quetzales quien distribuya reproducciones no autorizados, totales o parciales de una obra protegida. Según este artículo, la multa que se le fijó a la empresa Soluciones, S.A. por utilizar programas informáticos sin su respectiva licencia fue de Q. 80,000.00

La empresa Soluciones, S.A. tuvo que correr con los gastos de los abogados que la Business Software Alliance (BSA) requirió, los cuales ascendieron a Q. 23,500.00, y además pagar los gastos de sus propios abogados que fueron Q. 10,200.00

A continuación se presenta un cuadro en el cuál se detallan todos los gastos incurridos por la empresa Soluciones, S.A. por utilizar software sin licencia respectiva.

No. De Licencias no Autorizadas	Descripción	Costo por Licencia	Costo Total
50	Multa por uso de Microsoft Windows XP sin licencia	Q870.10	Q43,505.00
50	Multa por uso de Microsoft Office 2000 sin licencia	Q672.35	Q33,617.50
5	Multa por uso de Macromedia FreeHand MX sin licencia	Q3,036.00	Q15,180.00
5	Multa por uso de Symantec Norton System Works 2002 sin licencia	Q3,905.00	Q19,525.00
50	Compra de Microsoft Windows XP	Q870.10	Q43,505.00
50	Compra de Microsoft Office 2000	Q672.35	Q33,617.50
5	Compra de Macromedia FreeHand MX	Q3,036.00	Q15,180.00
5	Compra de Symantec Norton System Works 2002	Q3,905.00	Q19,525.00
	Multa fijada por utilizar programas sin su respectiva licencia de uso según art. 274 del Código Penal Dto. 17-73		Q80,000.00
	Gastos de abogados de Bussines Software Alliance		Q23,500.00
	Gastos de abogados de Soluciones, S.A.		Q10,200.00
	<b>Total Gastos</b>		<b>Q337,355.00</b>

**Análisis:** como se puede observar en el cuadro anterior, la empresa Soluciones, S.A., tuvo que incurrir en gastos que no se tenían previstos, derivado de la utilización de programas informáticos sin su respectiva licencia de usuario.

Si la empresa Soluciones, S.A. hubiera realizado las compras de sus programas informáticos legalmente, únicamente hubiera tenido que desembolsar el valor de las licencias que necesitaba utilizar, en este caso dicho valor hubiera sido de Q.111,827.50.

Por otro lado como la empresa Soluciones, S.A. no realizó sus adquisiciones de los programas correctamente, tuvo que incurrir en mayores gastos los cuales ascendieron a Q. 337,355.00, la diferencia que tuvo que desembolsar de más la empresa fue de Q. 225,527.50.

A la empresa Soluciones, S.A. le conviene más realizar sus adquisiciones legalmente, ya que se evitaría de correr riesgos legales innecesarios.

### **2.5.2. Participación del Contador Público y Auditor**

Es importante detallar la participación del contador público y auditor frente a los riesgos legales por el uso de programas informáticos sin licencia. Para desarrollar este punto se enfocará la participación del contador público y auditor como auditor interno, ya que por la naturaleza de las actividades que este realiza se ve involucrado directamente con las actividades de la empresa.

El auditor interno debe tener los conocimientos necesarios que le permitan evaluar, analizar y recomendar a los niveles de mando superiores sobre los resultados del trabajo que se le ha encomendado, él puede recomendar a la empresa como administrar adecuadamente los activos de software, darle a conocer cuales son los riesgos legales que esta corre por comprar programas informáticos sin su respectiva licencia, ya que por el desconocimiento de estos las empresas son demandadas por los dueños o los representantes legales de los programas informáticos y se ven involucradas en problemas legales que las llevan a invertir tiempo y dinero innecesario.

El auditor interno debe verificar que los programas informáticos cuenten con sus respectivas licencias y además verificar que en la empresa se estén cumpliendo con los acuerdos de las licencias.

Es importante que el auditor interno tenga conocimiento de las cláusulas de las licencias, ya que en ellas se encuentran tipificados los aspectos que se han tomado en consideración para adquirirlas, por ejemplo, si una empresa adquiere una licencia de Microsoft Office 2,000 que autoriza a cinco usuarios, el auditor interno debe verificar que el programa lo estén utilizando los usuarios que la licencia autorice y debe comunicar a los niveles de mando superiores de las consecuencias del uso inadecuado o excesivo de dichas licencias.

### **CAPÍTULO III**

#### **ASPECTOS CONTABLES DE LAS LICENCIAS DE PROGRAMAS INFORMÁTICOS**

##### **3.1. NORMAS INTERNACIONALES DE CONTABILIDAD RELACIONADAS CON LOS PROGRAMAS INFORMÁTICOS**

###### **3.1.1. Norma Internacional de Contabilidad No. 38 (Activos Intangibles)**

Esta Norma Internacional de Contabilidad fue aprobada, por el Consejo del IASC, en julio de 1998, y tiene vigencia para los estados financieros que cubran periodos contables cuyo comienzo sea en o después del 1 de julio de 1999. Se aconseja aplicarla con anterioridad a esa fecha.

Esta Norma (NIC 38) prescribe la contabilización y la información financiera a suministrar en el caso de los activos intangibles, siempre que no estén tratados específicamente por otra Norma Internacional de Contabilidad.

Un activo intangible es un activo identificable, de carácter no monetario y sin apariencia física, que se tiene para ser utilizado en la producción o suministro de bienes y servicios, para ser arrendado a terceros o para funciones relacionadas con la administración de la entidad. (2:1,124)

Un activo es un recurso:

- (a) Controlado por la empresa como resultado de sucesos pasados, y
- (b) Del que se espera obtener, en el futuro, beneficios económicos para la entidad.

La NIC 38 exige que la empresa reconozca en sus estados financieros el activo intangible (al costo) si, y sólo si:

- (a) Es probable que los beneficios económicos futuros, que se han atribuido al mismo, lleguen a la empresa, y
- (b) El costo del activo puede ser medido de forma fiable.

**Definiciones:**

**Amortización:** es la distribución sistemática del importe depreciable de un activo intangible entre los años de su vida útil estimada. (2:1,124)

**Desarrollo:** es la aplicación de los resultados de la investigación a un plan o diseño en particular para la producción de materiales, productos, métodos, procesos o sistemas nuevos o sustancialmente mejorados, antes del comienzo de su producción o uso comercial. (2:1,124)

**Investigación:** es el estudio original y planificado, emprendido con la finalidad de obtener nuevos conocimientos científicos o tecnológicos. (2:1,124)

Características que debe cumplir un bien para ser considerado como activo intangible.

Los párrafos 10 – 17 de la NIC 38, menciona tres características esenciales:

**Identificabilidad:**

Un activo intangible puede ser identificado claramente y de manera separable, siempre que la empresa pueda alquilarlo, venderlo, cambiarlo o distribuir los beneficios económicos futuros, atribuibles a tal activo.

**Control:**

Una empresa controlará un determinado activo siempre que tenga el poder de obtener los beneficios económicos futuros que procedan de los recursos subyacentes en el mismo, y además pueda restringir el acceso de terceras

personas a tales beneficios. En lo que concierne, una empresa puede controlar sus beneficios futuros si los tiene protegidos con las leyes que son exigibles ante la justicia.

### **Beneficios Económicos Futuros:**

Entre los beneficios que pueden proceder de un activo intangible se incluyen los ingresos procedentes de la venta de productos o servicios, los ahorros de costos y otros rendimientos que se deriven del uso del activo por parte de la empresa.

### **Reglas de valuación:**

#### **a. Software Adquirido**

Cuando el software es adquirido por la empresa, la medición debe hacerse a su costo histórico de adquisición.

El costo histórico de adquisición comprende su precio de compra incluyendo los aranceles o los impuestos que gravan la adquisición y que no sean recuperables por parte de la empresa, y todos los desembolsos directamente atribuibles a la preparación del activo para el uso al que va destinado.

#### **b. Software Desarrollado**

Cuando el software es desarrollado internamente, la medición inicial debe hacerse a su costo de producción, es decir, la suma de los desembolsos incurridos, desde el momento en que cumple las condiciones para su reconocimiento.

b.1. Técnicamente, es posible completar la producción del activo intangible, de forma que pueda estar disponible para su utilización o su venta.

b.2. Su intención de completar el activo intangible en cuestión, para usarlo o venderlo.

b.3. Su capacidad de utilizar o vender el activo intangible.

b.4. La forma en que el activo vaya a generar probables beneficios económicos en el futuro.

b.5. La disponibilidad de recursos técnicos, financieros o de otro tipo para completar el desarrollo.

b.6. Su capacidad para evaluar, de forma fiable, el gasto atribuido al activo intangible durante su desarrollo.

**c. Amortización de Activos Intangibles**

**c.1. Amortización:**

Según la NIC- 38 en su párrafo 79 establece la vida útil de un activo intangible no puede exceder de veinte años, contados desde el momento en que el elemento está disponible para el uso al que va destinado, lo cual se justifique técnicamente. Para establecer la vida útil de un activo intangible, es necesario considerar muchos factores tales como:

- a. El uso esperado del activo por parte de la empresa, así como si el elemento podría ser gestionado de forma eficiente por otro equipo distinto;
- b. Los ciclos típicos de vida del producto, así como la información pública disponible sobre estimaciones de la vida útil, similares de activos que tenga una utilización parecida;
- c. La incidencia de la obsolescencia técnica, tecnológica o de otro tipo;
- d. La estabilidad de la industria en la que se va a operar el activo, así como los cambios en la demanda de mercado para los productos o servicios fabricados con el elemento en cuestión.

Asimismo, dada la experiencia actual de los cambios rápidos en la tecnología, tanto los programas computarizados como la obsolescencia tecnológica, por lo tanto su vida útil es corta. Al establecer la vida útil de un software se debe tomar en cuenta los cambios a que se hace referencia en el párrafo anterior, ya que constantemente se están desarrollando nuevos programas y/o mejorando los ya existentes, actualizando las versiones de los que se encuentran en el mercado, lo que vuelve obsoletos o deficientes a los programas que se están utilizando. Por lo que se considera que la vida útil de éstos se pueden

estimar en períodos muy cortos de tiempo, esto debido a la incidencia ocasionada por la obsolescencia técnica.

**Valuación de la Mejora:** Es importante tener presente que los programas informáticos pueden actualizarse, para valorar estas mejoras es importante tener un amplio criterio para poder contabilizar las mejoras, ya que estas se podrán capitalizar al costo del activo o bien se contabilizarán como gasto del período.

### c.2. Método de Amortización

El método de amortización utilizado debe reflejar el patrón de consumo y de utilización, por parte de la empresa, de los beneficios económicos derivados del activo; si esto no puede ser determinado de forma segura, debe adoptarse el método lineal de amortización (línea recta). La cuota de amortización calculada deber ser cargada como gasto del período.

#### Registro Contable:

##### 1. Tratamiento por Punto de Referencia:

Según la NIC 38, el reconocimiento por punto de referencia se refiere al registro del intangible a su costo menos la amortización acumulada y las pérdidas por deterioro del valor acumulado que le hayan podido afectar.

Fecha	Pda. No. 1		
	Activos Intangibles (Software)	Q. xxxx.xx	
	Crédito Fiscal	Q. xxx.xx	
	Caja y Bancos		Q. xxxx.xx
	V/ Registro de la adquisición del Software	Q. xxxx.xx	Q. xxxx.xx
Fecha	Pda. No. 2		
	Gastos de Administración	Q. xxx.xx	
	Amortización del Software		
	Gastos de Ventas	Q. xxx.xx	
	Amortización del Software		
	Amortización Acumulada Software		Q. xxxx.xx
	V/ Registro del gasto de la amortización del Software	Q. xxxx.xx	Q. xxxx.xx

## **2. Tratamiento Alternativo Permitido**

Este se aplica al activo después de haberlo reconocido por su costo de adquisición o producción, este tratamiento se hará tomando en cuenta un mercado activo.

Tras el reconocimiento inicial los elementos de los activos intangibles deben ser contabilizados por sus valores revaluados, esto significa que deben ser llevados contablemente menos la amortización acumulada y cualquier pérdida acumulada por deterioro del valor de activo, con posterioridad a la revaluación.

En lo que respecta a los software el tratamiento alternativo no tendría mayor aplicabilidad, ya que debido a los avances tecnológicos, la vida útil de estos es cada vez más corta, pues son utilizados por cortos períodos y luego van cayendo en obsolescencia y es necesario adquirir un nuevo software o hacer ajustes bastante drásticos al desarrollado para acoplarse a lo que se requiere en ese momento.

A continuación se plantean los registros de las diferentes razones que se pueden generar en la contabilización de un software:

### **Contabilización De Un Software Desarrollado**

Se registran todos los desembolsos realizados durante el desarrollo, los cuáles forman parte del costo del activo, los cuáles serán capitalizados y se reconocerán hasta el momento en el cual esté concluido el proceso de desarrollo del software.

Los registros contables a desarrollar por dichas operaciones son los siguientes:

<b>Fecha</b>	<b>Pda. No. X-1</b>		
	Cargos Diferidos	Q. xxxx.xx	
	Proyecto en Proceso (Software Desarrollo)		
	Caja y Bancos		Q. xxxx.xx
	V/Registro de los costos incurridos durante el desarrollo del software	Q. xxxx.xx	Q. xxxx.xx
<b>Fecha</b>	<b>Pda. No. X-2</b>		
	Activos Intangibles (Software Desarrollo)	Q. xxxx.xx	
	Cargos Diferidos		Q. xxxx.xx
	Proyecto en Proceso (Software Desarrollo)		
	V/Registro del software al monto de desarrollo, como activo intangible.	Q. xxxx.xx	Q. xxxx.xx
<b>Fecha</b>	<b>Pda. No. X-3</b>		
	Amortización (Software)	Q. xxxx.xx	
	Amortización Acumulada (Software)		Q. xxxx.xx
	V/ Registro de la amortización mensual del Software	Q. xxxx.xx	Q. xxxx.xx

### **Costos de modificación de los programas informáticos existentes:**

En ocasiones, las empresas pueden necesitar incurrir en costos, de cuantía considerable, para modificar los sistemas de aplicaciones informáticos existentes, ejemplo claro de ello fue: lo que se le llamó "Costo de los programas informáticos por el efecto 2000".

La necesidad de realizar modificaciones importantes en los programas informáticos puede dar lugar a que se presenten incertidumbres. De acuerdo con el párrafo 8 de la NIC 1 (revisada en 1997), se aconseja a las empresas informar, fuera del cuerpo principal de los Estados Financieros, acerca de las principales incertidumbres a las que se enfrentan por esta causa (por ejemplo, dando una descripción de las actividades y gastos, tanto planeados para períodos futuros como ya realizados, relacionados con las modificaciones significativas de los programas informáticos).

### **Causas De Modificación**

Cuando una empresa decide modificar los programas informáticos, se derivan por razones diferentes, entre las cuales pueden estar:

- Debido a la obsolescencia.
- Debido a la ineficacia e ineficiencia con que desarrollan las operaciones.
- Ampliación de estructura organizacional.
- Debido a disposiciones legales.
- Debido a nuevos requerimientos de la empresa.

### **Tratamiento Contable de las Modificaciones de los Programas Informáticos**

El tratamiento contable que se pueda derivar de las modificaciones de los programas, o es decir, las erogaciones posteriores al costo inicial (esto se hace necesario para un mejor desempeño del programa informático). Estos desembolsos pueden ser considerados de dos formas:

**Cuando se considera un gasto:** Los desembolsos posteriores, en los que se incurra tras la adquisición de un activo intangible o de su terminación por parte de la empresa, deben ser tratados como cargos al Estado de Resultados del período en el que se incurra en ellos, salvo que:

- a. Sea probable que tales desembolsos permitan a los programas informáticos producir beneficios económicos futuros, adicionales a los inicialmente previstos para el rendimiento normal del mismo, y
- b. Dichos desembolsos puedan ser medidos y atribuidos al activo de forma fiable.

Los costos en los que se haya incurrido para recuperar o mantener los beneficios económicos futuros, que la empresa pudiera esperar del nivel originalmente evaluado de rendimiento de los sistemas de programas informáticos, deben ser reconocidos como gasto del período cuando, y sólo cuando, los trabajos de recuperación o mantenimiento se hayan llevado a cabo (por ej. para permitirlos

funcionar como inicialmente se esperaba que lo hicieran, tras el cambio de milenio.)

Fecha	Pda. No. XX		
	Gastos de Operación	Q. xxxx.xx	
	Caja y Bancos		Q. xxxx.xx
	V/Registro de modificaciones del Software	Q. xxxx.xx	Q. xxxx.xx

**Cuando se considera como costo:** Al modificar un programa informático y poderlo considerar como un costo capitalizable, es necesario que cumpla con las dos características siguientes:

- a. Sea probable que tales desembolsos permitan al activo generar beneficios económicos en el futuro, adicionales a los inicialmente previstos para el rendimiento normal del mismo, y además que
- b. Tales desembolsos puedan ser medidos y atribuidos al activo de forma fiable.

Cuando se cumplen estas dos condiciones, el desembolso posterior a la compra debe ser añadido como mayor costo al valor en libros del activo intangible.

### **Revaluación**

Otra forma de modificar el valor en libros de un activo intangible es a través de la revaluación; la NIC 38 en el párrafo 64 dice que el importe de la revaluación se fijará por referencia a un mercado activo. Aunque en la realidad es poco probable que exista un mercado activo para este tipo de activos como lo son los intangibles.

Un mercado activo es un mercado en el que se dan todas las condiciones siguientes:

- (a) Los bienes o servicios intercambiados en el mercado son homogéneos;
- (b) Se pueden encontrar en todo momento compradores o vendedores para un determinado bien o servicio, y
- (c) Los precios están disponibles para el público.

La revaluación no deberá ser selectiva, es decir, que si un activo ha sido revaluado todos los demás de su clase deberán ser revaluados, a menos que no exista un mercado activo para dichos elementos.

Es de recordar que una revaluación no precisamente implica un aumento en el valor del activo, ya que éste también puede disminuir.

**a. Si se incrementa el valor en libros**

El incremento debe ser llevado a una cuenta de superávit por revaluación dentro del patrimonio neto. No obstante el incremento debe ser reconocido como ingreso del período en la medida que se exprese la reversión de un decremento de valor del mismo activo, que anteriormente se reconoció como una pérdida.

**b. Si se reduce el valor en libros**

La disminución deberá ser reconocida como una pérdida del período. No obstante el decremento debe ser cargado directamente contra cualquier superávit de revaluación registrado previamente en relación con el mismo activo, siempre y cuando tal decremento no exceda al saldo de la cuenta de superávit por revaluación.

El importe total del superávit de revaluación acumulado se puede considerar realizado cuando se produzca el retiro o se venda el activo. No obstante, también puede considerarse realizada una parte del importe del superávit de revaluación, a medida que éste sea utilizado por la empresa, en cuyo caso el importe que se entenderá como realizado será la diferencia entre la amortización correspondiente al periodo corriente, calculada a partir del valor en libros revaluado, y la que hubiera sido calculada utilizando el costo histórico del activo. La transferencia del superávit de revaluación a las ganancias retenidas no se realizará a través del estado de resultados.

Cuando un activo intangible ha sido revaluado, la amortización acumulada podrá tratarse de 2 formas:

- a. Ajustándola proporcionalmente en función del cambio experimentado por el valor en libros bruto antes de amortizaciones del activo, de forma que el valor en libros final para el activo intangible, tras la revaluación, sea igual al importe revaluado que se quiere conseguir.
- b. Eliminándola por compensación con el valor en libros bruto del activo, de forma que sea el saldo neto resultante el que se revalúa hasta el importe correspondiente.

### **Presentación en el Estado de Situación Financiera según la NIC 1**

Cuando las licencias de software se contabilizan como activo intangible.

<b>Estado de Situación Financiera</b>			
<b>Empresa XX</b>			
<b>Al 31 de Diciembre del 2,00X</b>			
<b>Activos</b>			
<b>Activos no Corrientes</b>			Q. xxx.xx
Activos Intangibles		Q. xxx.xx	
Licencias de Software	Q. xxx.xx		
(-) Amortización Acumulada	Q. xxx.xx		
<b>Activos Corrientes</b>			
<b>Total Activo</b>			
<b>Pasivo y Patrimonio (Neto)</b>			
<b>Pasivo no Corriente</b>			
<b>Pasivo Corriente</b>			
<b>Total Pasivo y Patrimonio Neto</b>			

Para comprender con más claridad el contenido de esta norma se presenta un ejemplo de aplicación de la misma.

El 05/01/2,002 la empresa La Pirámide S.A. de C.V. adquiere un programa para el área financiera, compuesta por los siguientes módulos:

- a. Contabilidad Financiera
- b. Control de Bancos
- c. Cuentas por Pagar
- d. Activos

Dicho programa está desarrollado con las herramientas gráficas de Oracle, Developer 2000 1.3.5. y opera con la base de datos Oracle Server Workgroup 2000.

El costo del programa es de Q 5,500.00 y el precio de la licencia Oracle es de Q. 280.00 por usuario. Para la implementación del programa la empresa dispone de dos usuarios. (Los precios no incluyen IVA.) Es importante mencionar que el costo de la licencia de Oracle por usuario forma parte del costo del programa adquirido ya que es el derecho que se paga por el uso del mismo en período igual al del programa informático.

Es importante indicar que para el cálculo de la amortización de los activos intangibles se hará con base a la vida útil.

Part.No.	Descripción	Debe	Haber
1	05/01/2002 Activos Intangibles (Programas Informáticos) Crédito Fiscal Bancos V/Compra de Programa Informático para el área financiera según cheque No. 100 del Bco. Industrial	6,060.00 727.20	6,787.20
		<b>Q6,787.20</b>	<b>Q6,787.20</b>
2	31/12/2002 Amort.Activos Intangibles (Programas Informáticos) Amort.Acum.Act.Intangibles (Programas Inf.) V/Registro de la amortización correspondiente al año 2,002	1,212.00	1,212.00
		<b>Q1,212.00</b>	<b>Q1,212.00</b>

### Caso I Cuando el Costo se Capitaliza

EL 01/05/2,003 la empresa adquiere los programas para el área comercial y para el área de recursos humanos, los cuáles junto al programa financiero conforman el sistema integrado de la empresa.

El programa para el área comercial tiene un precio de Q. 3,500.00 y está conformado por los siguientes módulos:

- a. Inventarios
- b. Facturación y ventas
- c. Cuentas por Cobrar

El programa para el área de Recursos Humanos se compone del módulo para la elaboración de planillas a un precio de Q. 750.00, además se requiere una licencia para un nuevo usuario por un valor de Q. 280.00, (los precios no incluyen iva).

Part.No.	Descripción	Debe	Haber
3	01/05/2003 Activos Intangibles (Programas Informáticos) Crédito Fiscal Bancos V/Compra de programa informático para el área comercial y recursos humanos para completar el sistema, según cheque No 105 de Banco Industrial.	4,530.00 543.60	5,073.60
		Q5,073.60	Q5,073.60
4	31/12/2003 Amort.Activos Intangibles (Programas Informáticos) Amort.Acum.Act.Intangibles (Programas Inf.) V/Amortización correspondiente al año 2,003	1,816.00	1,816.00
		Q1,816.00	Q1,816.00

## Caso II

Cuando la modificación realizada a los Programas de Información se considera como un gasto.

El día 01/05/2,002 se le adiciona al módulo de planillas un recurso por medio del cual se pueda transferir información referente a las retenciones de impuesto sobre la renta de acuerdo al formulario electrónico F-910 a un precio de Q. 137.15 más IVA, este formulario se utilizará por poco tiempo ya que se tiene previsto que se modificará posteriormente.

Part.No.	Descripción	Debe	Haber
1	01/05/2002 Mantenimiento Programas Informáticos Admón. Crédito Fiscal Bancos V/Registro del pago por adición del recurso al módulo de planilla	137.15 16.46	153.61
		Q153.61	Q153.61

### 3.1.2. Norma Internacional de Contabilidad No. 36 (Deterioro del Valor de los Activos)

#### Definiciones:

- a. **Importe recuperable de un activo:** es el mayor entre su precio de venta neto y su valor de uso.
- b. **Importe depreciable de un activo:** es su costo histórico, o el importe que lo sustituya en los estados financieros, una vez deducido su valor residual.
- c. **Pérdida por deterioro:** es la cantidad en que excede al valor en libros de un activo, a su importe recuperable.

La NIC 36 obliga a estimar el importe recuperable de un determinado activo en el mismo momento que exista una indicación de que puede haberse deteriorado su valor. En algunos casos específicos, la Norma Internacional de Contabilidad aplicable al activo en cuestión puede contener exigencias para realizar revisiones adicionales. Por ejemplo, en la NIC 38, Activos Intangibles, y en la NIC 22, Combinaciones de Negocios, se exige que el importe recuperable de los activos intangibles y la plusvalía comprada, si se amortizan en un periodo mayor de 20 años, deba estimarse todos los años.

En la NIC 36 se exige reconocer una pérdida por deterioro siempre que el valor en libros del activo en cuestión sea mayor que su importe recuperable. Esta pérdida debe tratarse como un cargo en el estado de resultados si los activos en cuestión se contabilizan por su precio de adquisición o costo de producción, y como una disminución de las cuentas de superávit por revaluación si el activo se contabiliza por su valor revaluado.

La empresa debe evaluar, en cada fecha de cierre del balance, si existe algún indicio de deterioro del valor de sus activos. Si se detectase algún indicio, la empresa deberá estimar el valor recuperable del activo en cuestión.

El concepto de importancia relativa tiene aplicación al determinar si es necesario estimar el importe recuperable de un activo.

La NIC 36 exige evaluar el importe recuperable como el mayor de entre el precio de venta neto y el valor de uso:

- (a) El precio de venta neto es el importe que se puede obtener de la venta del activo, en una transacción libre realizada entre un comprador y un vendedor adecuadamente informados, tras haber deducido cualesquiera costos incrementales atribuibles de forma directa a la operación de desapropiación, y
- (b) Valor de uso es el valor presente de los flujos de efectivo estimados que se espera que surjan de la operación continuada del activo a lo largo de su vida útil, así como de su desapropiación al final de la misma.

Para la determinación del valor de uso, la NIC 36 exige que la empresa utilice, entre otras cosas:

- a) Proyecciones de flujos de efectivo basadas en hipótesis fundamentadas y razonables, que
  - (i) Reflejen las condiciones de funcionamiento actuales del activo, y
  - (ii) Representen la mejor estimación, realizada por la gerencia, del conjunto de condiciones económicas que operarán en el resto de la vida útil del activo.
- b) Una tasa de descuento, antes de impuestos, que refleje la evaluación actual del mercado, sobre el valor temporal del dinero y los riesgos específicos que soporta el activo que se está valorando. La tasa de descuento no debe reflejar los riesgos que se hayan tenido en cuenta para ajustar los flujos de efectivo.

El importe recuperable debe estimarse para cada activo individualmente. Si no fuera posible hacerlo, la NIC 36 exige a la empresa que determine el importe recuperable para la unidad generadora de efectivo a la que el activo pertenece. Una unidad generadora de efectivo es el más pequeño grupo identificable de activos, que incluya al que se está considerando, y cuya utilización continuada genere entradas de efectivo que sean, en buena medida, independientes de las entradas producidas por otros activos o grupos de activos. No obstante, si la producción de un activo o grupo de activos se cotiza en un mercado activo, tal activo o grupo de ellos deberá ser identificado como una unidad generadora de efectivo, incluso si una parte o la totalidad de esta producción se utiliza internamente.

Al evaluar la pérdida de valor de una unidad generadora de efectivo, la NIC 36 exige que se tengan en cuenta tanto la plusvalía comprada como los activos generales de la empresa que se relacionen con tal unidad (por ejemplo los activos de la sede social de la compañía). En la propia NIC 36 se especifica cómo llevar a cabo estas consideraciones.

Los criterios de medición y reconocimiento de los deterioros de valor, para una unidad generadora de efectivo, son los mismos que para un activo individualmente considerado.

#### **Reconocimiento y Medición de la Pérdida por Deterioro:**

El valor en libros de un activo debe ser reducido hasta que alcance su importe recuperable sí, y sólo sí, éste importe recuperable es menor que el valor en libros. Tal reducción se designa como pérdida por deterioro.

La pérdida por deterioro debe ser reconocida inmediatamente como un gasto en el estado de resultados, a menos que el activo en cuestión se contabilice por su valor revaluado. Las pérdidas por deterioro, en los activos revaluados, deben tratarse como una disminución de la revaluación practicada.

Si existiera algún indicio de que un activo puede haber deteriorado su valor, el importe recuperable del mismo se deberá estimar para el activo individualmente considerado. Si no fuera posible estimar el importe recuperable del activo individual, la empresa debe proceder a determinar el importe recuperable de la unidad generadora de efectivo a la que tal elemento pertenece.

Las unidades generadoras de efectivo deben estar identificadas en todos los períodos de forma homogénea, y formadas por el mismo activo o tipos de activos salvo que se justifique un cambio.

El valor recuperable de una unidad generadora de efectivo, es el valor mayor entre el precio de venta neto de la unidad y su valor de uso.

#### **Reversión de las Pérdidas de Valor por Deterioro**

Una empresa debe evaluar, en cada fecha del balance si existe algún indicio de que la pérdida por deterioro reconocida para los activos en años anteriores ya no existe o ha disminuido.

Debe proceder a la reversión de la pérdida por deterioro reconocida para el activo en períodos anteriores sí, y sólo sí, se ha producido un cambio en las estimaciones utilizadas, para determinar el importe recuperable del mismo, desde que se reconoció por última vez la pérdida. Sí este fuera el caso, el valor en libros del activo debe ser aumentado hasta que alcance su importe recuperable.

#### **Reversión de la Pérdida por Deterioro de un Activo Individual:**

El nuevo valor en libros de un activo, tras la reversión de una pérdida por deterioro, no debe exceder al valor en libros que podría haberse obtenido (neto de amortización) de no haberse reconocido la pérdida por deterioro para el mismo en períodos anteriores. La reversión de una pérdida por deterioro en un activo debe ser reconocida como un ingreso inmediatamente en el estado de resultados, a menos que dicho activo se contabilice por su valor revaluado. Cualquier reversión de la pérdida por deterioro en un activo previamente revaluado, debe tratarse como un aumento de revaluación.

### 3.1.3. Norma Internacional de Contabilidad No. 2 (Inventarios)

Inventarios son activos:

- (a) poseídos para ser vendidos en el curso normal de la operación;
- (b) en proceso de producción de cara a tal venta, o
- (c) en la forma de materiales o suministros, para ser consumidos en el proceso de producción, o en el suministro de servicios.

Valor neto realizable es el precio estimado de venta de un activo en el curso normal de la operación, menos los costos estimados para terminar su producción y los necesarios para llevar a cabo la venta.

Entre los inventarios también se incluyen los bienes comprados y almacenados para revender, entre los que se encuentran, por ejemplo, las mercancías adquiridas por un minorista para revender a sus clientes, y también los terrenos u otros activos inmobiliarios que se tienen para ser vendidos a terceros. También son inventarios los productos terminados o en curso de fabricación por la empresa, así como los materiales y suministros para ser usados en el proceso productivo.

Medición de los inventarios: Los inventarios deben ser medidos al costo o al valor neto realizable, según cual sea menor.

**Costo de los inventarios:** El costo de los inventarios debe comprender todos los costos derivados de la adquisición y conversión de los mismos, así como otros costos en los que se ha incurrido para darles su condición y ubicación actuales.

**Costos de adquisición:** El costo de adquisición de los inventarios comprenderá el precio de compra, incluyendo aranceles de importación y otros impuestos (que no sean recuperables por la empresa de las autoridades fiscales), los transportes, el almacenamiento y otros costos directamente atribuibles a la adquisición de las mercaderías, los materiales o los servicios. Los descuentos comerciales, las

rebajas y otras partidas similares se deducirán al determinar el costo de adquisición.

El costo de adquisición puede incluir diferencias de cambio que surjan directamente de la compra reciente de inventarios facturados en una moneda extranjera, siempre que se cumplan las especiales circunstancias contempladas en el tratamiento alternativo permitido en la NIC 21, (Efectos de las Variaciones en las Tasas de Cambio de la Moneda Extranjera.) Se incluirán otros costos, en el valor en libros de los inventarios, siempre que se hubieran incurrido para dar a los mismos su condición y ubicación actuales.

**Valor neto realizable:**

El costo de los inventarios puede no ser recuperable en caso de que los mismos estén dañados, si se han vuelto parcial o totalmente obsoletas, o bien si sus precios de mercado han caído. Asimismo, el costo de los inventarios puede no ser recuperable si los costos estimados para su terminación o su venta han aumentado. La práctica de rebajar el saldo, hasta que el valor en libros sea igual al valor neto realizable, es coherente con el punto de vista según el cual los activos no deben valorarse en libros por encima de los importes que se espera recuperar de su venta o uso posterior.

Las estimaciones del valor neto realizable se basarán en la información más fiable de que se disponga, en el momento de hacerlas, acerca del importe que se espera recuperar de los inventarios. Tales estimaciones toman en consideración las fluctuaciones de precios o costos relacionados directamente con los hechos ocurridos tras el cierre, en la medida en que tales hechos confirmen condiciones existentes en el fin del periodo.

Se realizará una evaluación del valor neto realizable cada final de periodo subsiguiente. Cuando las circunstancias que previamente causaron la rebaja hayan dejado de existir, se procederá a revertir el importe de la misma, de manera que el nuevo valor contable sea el menor entre el costo y el valor neto realizable revisado.

**Reconocimiento como gasto del periodo:**

Al ser vendidos los inventarios, el valor en libros de los mismos se reconoce como gasto del mismo periodo en el que se registran los correspondientes ingresos. El importe de cualquier rebaja, hasta el valor neto realizable, así como todas las demás pérdidas en los inventarios, deben ser reconocidos en el periodo en que tiene lugar la depreciación. El importe de cualquier reversión de las rebajas de valor por deterioro de inventarios, tras un incremento en el valor neto realizable, debe ser registrada como una reducción en el valor de los inventarios que haya sido reconocidos como gasto, en el periodo en que la recuperación del valor tenga lugar.

El proceso de reconocer como gasto del periodo el valor en libros de los inventarios vendidos tiene como consecuencia la compensación de costos e ingresos.

**Información a revelar**

En los estados financieros se debe revelar la siguiente información:

- (a) Las políticas contables adoptadas para la medición de los inventarios, incluyendo la fórmula de medición de los costos que se haya utilizado;
- (b) El valor total en libros de los inventarios, desglosado en los importes parciales según la clasificación que resulte apropiada para la empresa;
- (c) El valor en libros de los inventarios que se han medido utilizando su valor neto realizable;
- (d) Los importes de las reversiones, en las rebajas de valor anteriores para reflejar el valor neto realizable, que se hayan reconocido como ingresos en el periodo,
- (e) Las circunstancias o eventos que han producido las rebajas de valor, de acuerdo con el reconocimiento como gasto del período.
- (f) El valor en libros, si existiese, de los inventarios comprometidos como garantía del cumplimiento de deudas.

### Presentación en el Estado de Situación Financiera según la NIC 1

Cuando las licencias de software se contabilizan como inventarios.

Estado de Situación Financiera		
Empresa XX		
Al 31 de Diciembre del 2,00X		
<b>Activos</b>		
<b>Activos no Corrientes</b>		
xxxxxx		
<b>Activos Corrientes</b>		Q. xxx.xx
Inventarios	Q. xxx.xx	
<b>Total Activo</b>		
<b>Pasivo y Patrimonio (Neto)</b>		
<b>Pasivo no Corriente</b>		
<b>Pasivo Corriente</b>		
<b>Total Pasivo y Patrimonio Neto</b>		

#### 3.1.4. Norma Internacional de Contabilidad No. 16 (Propiedad, Planta y Equipo)

##### Definiciones:

**Propiedad, planta y equipo:** Son los activos tangibles que:

- (a) Posee una empresa para su uso en la producción o suministro de bienes y servicios, para arrendarlos a terceros o para propósitos administrativos, y
- (b) Se esperan usar durante más de un periodo económico.

**Depreciación:** Es la distribución sistemática del importe depreciable de un activo a lo largo de su vida útil.

**Importe Depreciable:** Es el costo histórico del activo o la cantidad que lo sustituya en los estados financieros, una vez se ha deducido el valor residual.

**Vida útil es:**

- (a) El periodo durante el cual se espera utilizar el activo depreciable por parte de la empresa, o bien
- (b) El número de unidades de producción o similares que se espera obtener del mismo por parte de la empresa.

**Costo:** Es el importe de efectivo o medios líquidos equivalentes pagados, o bien el valor razonable de la contraprestación entregada, para comprar un activo en el momento de su adquisición o construcción por parte de la empresa.

**Valor residual:** Es la cantidad neta que la empresa espera obtener de un activo al final de su vida útil, después de haber deducido los eventuales costos derivados de la desapropiación.

**Valor razonable:** Es la cantidad por la cual puede ser intercambiado un activo entre un comprador y un vendedor debidamente informados, en una transacción libre.

**Valor en libros de un activo:** Es el importe por el que tal elemento aparece en el balance de situación general, una vez deducidas la depreciación acumulada y las pérdidas de valor por deterioro que eventualmente le correspondan.

**Reconocimiento de propiedades, planta y equipo**

Un elemento de las propiedades, planta y equipo debe ser reconocido como activo cuando:

- (a) Es probable que la empresa obtenga los beneficios económicos futuros derivados del mismo, y
- (b) El costo del activo para la empresa puede ser medido con suficiente fiabilidad.

### **Medición Inicial de los Elementos Componentes de las Propiedades, Planta y Equipo**

Todo elemento de las propiedades, planta y equipo, que cumpla las condiciones para ser reconocido como un activo debe ser medido, inicialmente, por su costo.

#### **Componentes del Costo**

El costo de los elementos de las propiedades, planta y equipo, comprende su precio de compra, incluidos los aranceles de importación y los impuestos indirectos no recuperables que recaigan sobre la adquisición, así como cualquier costo directamente relacionado con la puesta en servicio del activo para el uso al que está destinado. Se deducirá cualquier eventual descuento o rebaja del precio para llegar al costo del elemento.

Los costos de administración, así como otros gastos indirectos de tipo general, no constituyen un componente del costo de las propiedades, planta y equipo, salvo que estuviesen relacionados directamente con la adquisición del activo, o bien con su puesta en servicio.

#### **Desembolsos Posteriores a la Adquisición**

Los desembolsos posteriores a la adquisición de un elemento, que ha sido reconocido ya dentro de la partida propiedades, planta y equipo, deben ser añadidos al valor en libros del activo cuando sea probable que de los mismos se deriven beneficios económicos futuros, adicionales a los originalmente evaluados, siguiendo pautas normales de rendimiento, para el activo existente.

Los gastos posteriores a la adquisición de los elementos componentes de las propiedades, planta y equipo, sólo se reconocerán como activos cuando mejoren las condiciones del bien por encima de la evaluación normal de rendimiento hecha originalmente para el mismo. Ejemplos de mejoras que producen incrementos en los beneficios económicos futuros son las siguientes:

- (a) Modificación de un elemento para ampliar su vida útil o para incrementar su capacidad productiva;
- (b) Puesta al día de componentes de la maquinaria, para conseguir un incremento sustancial en la calidad de los productos, y

El tratamiento contable adecuado, para los desembolsos posteriores a la adquisición de un elemento de las propiedades, planta y equipo, dependerá de las circunstancias que fueron tomadas en cuenta para el reconocimiento y medición inicial del activo fijo correspondiente, así como de la recuperabilidad del gasto posterior en cuestión. Por ejemplo, cuando el valor en libros del elemento perteneciente a las propiedades, planta y equipo, se haya reducido para tener en cuenta una reducción en los beneficios económicos, el desembolso posterior para recuperar los beneficios económicos esperados del activo será capitalizado, suponiendo que el nuevo valor en libros no supere la cantidad que se puede recuperar del activo en cuestión.

### **Medición Posterior a la Inicial**

#### **Tratamiento por Punto de Referencia**

Con posterioridad a su reconocimiento inicial como activo, todos los elementos de las propiedades, planta y equipo, deben ser contabilizados a su costo de adquisición menos la depreciación acumulada practicada y el importe acumulado de cualesquiera pérdidas por deterioro del valor que hayan sufrido a lo largo de su vida útil.

#### **Tratamiento Alternativo Permitido**

Con posterioridad al reconocimiento inicial como activo, todo elemento de las propiedades, planta y equipo, debe ser contabilizado a su valor revaluado, que viene dado por su valor razonable, en el momento de la revaluación, menos la depreciación acumulada practicada posteriormente y el importe acumulado de las pérdidas por deterioro de valor que haya sufrido el elemento. Las revaluaciones deben ser hechas con suficiente regularidad, de manera que el valor en libros, en

todo momento, no difiera significativamente del que podrá determinarse utilizando el valor razonable en la fecha del balance.

### **Revaluaciones**

Cuando se incrementa el valor en libros de un activo como consecuencia de una revaluación, tal aumento debe ser acreditado directamente a una cuenta de superávit de revaluación, dentro del patrimonio neto. No obstante, el incremento debe ser reconocido como ganancia del periodo en la medida en que exprese la reversión de una disminución por devaluación del mismo activo, que fue reconocida previamente como una pérdida.

Cuando se reduce el valor en libros de un activo como consecuencia de una devaluación, tal disminución debe ser reconocida como una pérdida del periodo. No obstante, la disminución debe ser cargada directamente contra cualquier superávit de revaluación registrado previamente en relación con el mismo activo, siempre en la medida en que tal disminución no exceda el saldo de la citada cuenta de superávit de revaluación.

El superávit de revaluación incluido en el patrimonio neto puede ser transferido directamente a las cuentas de ganancias retenidas, cuando la plusvalía correspondiente se realice.

### **Depreciación**

La base depreciable de cualquier elemento componente de las propiedades, planta y equipo, debe ser distribuida, de forma sistemática, sobre los años que componen su vida útil. El método de depreciación usado debe reflejar el patrón de consumo, por parte de la empresa, de los beneficios económicos que el activo incorpora. El cargo por depreciación de cada periodo debe ser reconocido como un gasto, a menos que dicho valor se incluya como componente del valor en libros de otro activo.

Si se adopta el tratamiento de referencia prescrito por esta Norma y además es probable que el valor residual sea significativo, tal importe será estimado en el momento de la adquisición y no se incrementará en periodos posteriores por el efecto de cambios en los precios. No obstante, cuando se adopte el tratamiento alternativo permitido, se llevará a cabo una nueva estimación del mismo a la fecha de cada revaluación subsiguiente del activo.

El método de depreciación lineal producirá un cargo por depreciación constante a lo largo de toda la vida del activo. El método de la tasa constante sobre valor neto en libros del activo producirá cargos que van decreciendo a lo largo de la vida del activo. El método de suma de unidades producidas supone un cargo que depende del uso deseado o de la producción efectiva del activo. El método finalmente usado para cada activo se habrá de seleccionar tomando como base los patrones esperados de obtención de beneficios económicos, y se aplicará de forma sistemática de un periodo a otro, a menos que se produzca un cambio en los patrones esperados de obtención de beneficios económicos por tal activo.

### **Revisión de la Vida Útil**

La vida útil de un elemento de las propiedades, planta y equipo debe revisarse periódicamente y, si las expectativas actuales varían significativamente de las estimaciones previas, deben ajustarse los cargos a resultados del periodo corriente y de los futuros.

La política de mantenimiento y reparaciones de la empresa puede afectar también a la vida útil de los activos. Tal política puede redundar en una ampliación de la vida útil del activo o en un incremento de su valor residual. En cualquier caso, la adopción de una política como la descrita no resta validez a la necesidad de realizar cargos por depreciación de los activos.

### **Revisión del Método de Depreciación**

El método de depreciación aplicado a los elementos que componen las propiedades, planta y equipo debe ser objeto de revisión periódicamente y, si ha

habido un cambio significativo en el patrón esperado de generación de beneficios económicos de estos activos, debe cambiarse el método con previa autorización del fisco, para que refleje el nuevo patrón. Cuando tal modificación en el método de depreciación se haga necesaria, debe ser contabilizada como un cambio en una estimación contable, debiendo ajustarse los cargos por depreciación del periodo corriente y de los futuros.

Cuando se ajusta la depreciación en el mismo período se corre la siguiente partida.

Part.No.	Descripción	Debe	Haber
X	xx Depreciación Depreciación Acumulada V/Para ajustar la depreciación.	Q. XXXX.XX	Q. XXXX.XX
		<b>Q. XXXX.XX</b>	<b>Q. XXXX.XX</b>

Cuando se ajusta la depreciación de otros períodos se corre la siguiente partida.

Part.No.	Descripción	Debe	Haber
X	xx Gastos no Deducibles Depreciación Acumulada V/Para ajustar la depreciación	Q. XXXX.XX	Q. XXXX.XX
		<b>Q. XXXX.XX</b>	<b>Q. XXXX.XX</b>

### Información a Revelar

En los estados financieros debe revelarse, con respecto a cada clase de elementos de las propiedades, planta y equipo, la siguiente información:

- (a) Las bases de medición utilizadas para determinar el valor en libros bruto y, cuando hayan sido utilizadas varias, debe desglosarse el valor en libros bruto que corresponde a cada base de medición en cada clase de elementos de las propiedades, planta y equipo;
- (b) Los métodos de depreciación utilizados;
- (c) La vida útil o los porcentajes de depreciación utilizados;

- (d) El valor en libros bruto y la depreciación acumulada (junto con el importe acumulado de las pérdidas por deterioro del valor que le correspondan), tanto al principio como al final de cada periodo;
- (e) La conciliación de los valores en libros al principio y fin del periodo, mostrando:
- Las inversiones;
  - Las desapropiaciones de elementos;
  - Los incrementos o disminuciones, resultantes de las revaluaciones llevadas a cabo en el periodo, así como las eventuales pérdidas por deterioro del valor reconocidas en el periodo, o revertidas en el mismo, cuya contrapartida hayan sido las cuentas de superávit por revaluación, en función de lo establecido en la NIC 36, Deterioro del Valor de los Activos;
  - Las pérdidas por deterioro del valor reconocidas en el estado de resultados, siguiendo la NIC 36, Deterioro del Valor de los Activos;
  - Las pérdidas por deterioro de valor que hayan revertido, y hayan sido reconocidas en el estado de resultados, siguiendo la NIC 36, Deterioro del Valor de los Activos;
  - La depreciación;
  - Otros movimientos.

### **Presentación en el Estado de Situación Financiera según la NIC 1**

Cuando las licencias de software se contabilizan como activo fijo.

Para que un programa informático sea tratado como propiedad, planta y equipo, es necesario tener un amplio conocimiento de los tipos de licencia de programas informáticos que existen, ya que hay licencias que vienen incluidas en el costo del equipo, por ejemplo una licencia tipo OEM este tipo de licencias solo puede ser vendidas con un equipo nuevo, no pueden ser intercambiadas entre equipos, si el equipo se destruye, regala o vende, la licencia debe ser procesada de la misma forma.

<b>Estado de Situación Financiera</b>			
<b>Empresa XX</b>			
<b>Al 31 de Diciembre del 2,00X</b>			
<b>Activos</b>			
<b>Activos no Corrientes</b>			Q. xxx.xx
Propiedad Planta y Equipo		Q. xxx.xx	
(-) Depreciación Acumulada	Q. xxx.xx		
<b>Activos Corrientes</b>			
<b>Total Activo</b>			
<b>Pasivo y Patrimonio (Neto)</b>			
<b>Pasivo no Corriente</b>			
<b>Pasivo Corriente</b>			
<b>Total Pasivo y Patrimonio Neto</b>			

### **3.2. CAUSAS FINANCIERAS DE REGISTROS INCORRECTOS Y PARTICIPACIÓN DEL CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**

#### **3.2.1. Causas Financieras**

Es importante que el encargado de realizar los registros contables de una empresa, conozca las políticas de esta y el criterio que se tiene para realizar los registros contables sin olvidar que las Normas Internacionales de Contabilidad presentan criterios para la contabilización de las licencias de programas informáticos.

La falta de capacitación y asesoría de la persona encargada de realizar los registros contables de la empresa es un factor muy importante que viene a contribuir a realizar registros inadecuados que van a provocar problemas a la misma.

El desconocimiento del uso que se le darán a los programas informáticos contribuye a realizar registros contables inadecuados, ya que se tiene que tener en cuenta que por tratarse de un activo intangible se puede adoptar criterios diferentes para su registro contable, según la Norma Internacional de Contabilidad No. 38 en

su párrafo 3 dice: “En el proceso de determinar si un activo, que incluye elementos tangibles e intangibles, debe ser tratado según la Norma Internacional de Contabilidad No. 16, Propiedades, Planta y Equipo, o como un activo intangible, según la Norma Internacional de Contabilidad No. 38. Se requiere efectuar el juicio oportuno, que permita evaluar cuál de los dos elementos tiene un peso más significativo. Por ejemplo, los programas informáticos para una máquina herramienta controlada por computadora, que no puede funcionar sin un programa específico, son una parte integrante del equipo, y serán tratados como elementos de las propiedades, planta y equipo. Lo mismo se aplica al sistema operativo de una computadora. Cuando los programas informáticos no constituyan parte integrante del equipo, serán tratados como activos intangibles.”, por tal razón la persona que realizará los registros contables de la empresa deberá tener bien claras las políticas de la misma, para evitar transacciones inadecuadas.

**Conclusión:** Es necesario que el personal que trabaja en una empresa en el área contable conozca las políticas y los procedimientos que se aplicarán en la contabilización de los activos intangibles, es importante que conozca las Normas Internacionales de Contabilidad aplicables a dichos activos, el personal también debe tener conocimiento del uso que se le dará al activo dentro de la empresa y la importancia que este tenga, ya que esto ayudará a realizar registros contables correctamente y evitará problemas administrativos que puedan perjudicar las actividades de la empresa.

### **3.2.2. Participación del Contador Público y Auditor**

El trabajo profesional del Contador Público y Auditor como auditor interno se realiza sobre bases ciertas y confiables en las que debe aplicar pruebas para determinar si se están cumpliendo con las políticas y los procedimientos que la empresa ha establecido para realizar sus registros contables.

El auditor interno debe evaluar las consecuencias que implican la incorrecta contabilización de los registros contables, informar a los niveles de mando superiores para que estos puedan tomar las decisiones respectivas.

El auditor interno debe recoger, agrupar y evaluar evidencias para determinar si los sistemas establecidos llevan a cabo eficazmente los objetivos que la empresa se ha trazado y si se están utilizando eficientemente los recursos de esta, debe informar y recomendar a los niveles de mando superiores que se tomen las medidas necesarias para realizar las operaciones correctamente y cumplir con las políticas y los procedimientos de la empresa.

### **3.3. RIESGOS FINANCIEROS CUANTIFICADOS Y PARTICIPACIÓN DEL CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR**

#### **3.3.1. Riesgos Financieros Cuantificados**

Cuando se adquiere software pirateado, se compra un producto de dudosa calidad, que puede perjudicar a la empresa. Frecuentemente resulta defectuoso. Si se tiene "suerte", el defecto sólo hará que el software no funcione correctamente. Si esto ocurre, no se tendrá ante quien reclamar asistencia o soporte técnico. Con el software legal esto no ocurre, pues se tiene a quién recurrir cuando un problema se presenta. Si no se tiene "suerte", el sistema puede ser dañado e inclusive destruido por un virus introducido por el software pirateado.

El riesgo es mayor si en alguna oportunidad se ha adquirido software que parecía una compra increíblemente ventajosa, o si se ha comprado software a través de Internet sin la debida documentación y prueba de licencia.

Cuando se compran programas informáticos sin su licencia respectiva, las empresas están contribuyendo a:

Reducir el presupuesto destinado a desarrollo de software, por parte de los fabricantes.

Disminuir el nivel de disponibilidad del servicio de soporte técnico local, por no existir mercado para prestar el servicio.

Impedir la distribución de actualizaciones de software.

Dañar la economía local, reduciendo la cifra de ventas de los distribuidores oficiales y, por tanto, los beneficios de la industria local, incidiendo en las tasas de empleo.

El software sin licencia puede causar incompatibilidad entre programas que normalmente funcionarían juntos perfectamente.

El software no autorizado puede contener virus con potencial para dañar tanto ordenadores individuales como redes enteras. Los virus pueden, causar pérdida de datos, lo que sería devastador para la mayoría de las empresas.

El abuso de las licencias de software puede dar como resultado multas monetarias elevadas que provocaría a la empresa un desequilibrio económico.

Comprar un computador con un software (sin licencia) preinstalado o utilizar una copia pudiera parecer un buen negocio. Sin embargo, a largo plazo puede resultar más costoso que comprar el original, sería muy difícil para la empresa cuantificar este tipo de gastos, ya que va a depender de las circunstancias que se den en ese momento. ¿Por qué?. Porque al usar un software pirata las empresas pierden la oportunidad de: actualizaciones, desempeño del 100%, estabilidad en la productividad, protección del sistema, soporte, garantía.

A continuación se presenta un caso en el cual se cuantifican los riesgos financieros que se pueden correr por el uso de programas informáticos sin su respectiva licencia.

El 25/11/2003 el señor Isaac López, dueño de la empresa INFORMACIONES, S.A., decidió comprar un lote de 10 computadoras para el departamento de contabilidad de la empresa, el señor Isaac se asesoró con su mejor amigo que trabaja en la empresa COMPURÁPIDO, S.A., y le ofreció las computadoras a un precio de Q. 7,280.00 c/u con IVA incluido y por la compra en efectivo le ofreció instalarle los programas de Microsoft Windows XP y Microsoft Office 2,000 sin ningún costo, haciendo la salvedad que no le daría las licencias de

estos programas. Al señor Isaac le pareció una oferta muy atractiva, por lo que decidió realizar la compra.

El 10/12/2,003 se presentó a la empresa INFORMACIONES, S.A., el señor Mario Archila, quien es representante legal autorizado de Bussiness Software Alliance (BSA), para hacer una revisión general de los programas instalados en cada una de las computadoras de la empresa y verificar si se estaba cumpliendo con los requisitos establecidos en cada una de las licencias, él detectó que las computadoras del departamento de contabilidad tenían instalados los programas de Microsoft Windows XP y Microsoft Office 2,000 y que no tenían su licencia de uso, el señor Mario Archila habló con el señor Isaac López diciéndole que él como representante de la empresa INFORMACIONES, S.A., tenía que responder ante tal situación.

El señor Mario Archila, no quiso llevar a juicio al señor Isaac pero informó al señor Isaac que procediera a pagar el valor de las licencias que tenía instaladas en cada computadora, y además pagar por gastos ocasionados a BSA por un valor de Q. 22,950.00, el señor Isaac estuvo de acuerdo en pagar.

La política de Bussiness Software Alliance (BSA), es hacer que las empresas que utilicen programas informáticos sin su respectiva licencia de uso compren las licencias y además paguen una multa equivalente al valor del programa que se esta utilizando ilegalmente.

El valor de las licencias de Microsoft Windows XP es de Q. 870.10 c/u, y el valor de las licencias de Microsoft Windows Office 2000 es de Q. 672.35 c/u.

A continuación se presentan los gastos que tendría que haber invertido el señor Isaac si hubiera hecho sus adquisiciones como corresponde, y por otro lado se presentan los gastos en que incurrió el señor Isaac derivado de la decisión que él tomó.

<b>GASTOS OCASIONADOS POR LA ADQUISICIÓN DE PROGRAMAS CON SU LICENCIA</b>	
<b>DESCRIPCION</b>	<b>VALOR</b>
Compra de 10 Licencias Microsoft Windows XP	Q8,701.00
Compra de 10 Licencias Microsoft Office 2000	Q6,723.50
<b>Total de Gastos</b>	<b>Q15,424.50</b>

<b>GASTOS OCASIONADOS POR LA ADQUISICIÓN DE PROGRAMAS SIN LICENCIA</b>	
<b>DESCRIPCION</b>	<b>VALOR</b>
Gastos administrativos de BSA	Q22,950.00
Multa por uso de 10 Licencias Microsoft Windows XP	Q8,701.00
Multa por uso de 10 Licencias Microsoft Office 2000	Q6,723.50
Compra de 10 Licencias Microsoft Windows XP	Q8,701.00
Compra de 10 Licencias Microsoft Office 2000	Q6,723.50
<b>Total de Gastos</b>	<b>53,799.00</b>

**Análisis:** Como se puede observar en los dos cuadros anteriores, financieramente a la empresa INFORMACIONES, S.A. le conviene más comprar sus equipos de cómputo con sus respectivas licencias de uso, ya que en muchas ocasiones lo que suele ser una compra atractiva, luego se convierte en gastos innecesarios. La diferencia que en este caso le tocó que pagar al señor Isaac López fue de Q. 38,374.50, gastos que pudo evitar si él hubiera comprado sus programas informáticos con su respectiva licencia de uso.

### **3.3.2. Participación del Contador Público y Auditor**

El papel del contador público y auditor como auditor interno, está íntimamente ligado a garantizar el correcto registro de las operaciones de la empresa y en este caso de las originadas por la adquisición y uso de los programas informáticos, cuyo criterio debe ir de la mano con las actividades que

realiza la empresa, observando el cumplimiento de las políticas, normas, planes y procedimientos, así como de la aplicación de las normas internacionales de contabilidad relacionadas con estos activos.

El auditor interno debe revisar la fiabilidad e integridad de la información financiera y operativa, y los medios utilizados, para identificar, medir, dosificar y divulgar dicha información, debe revisar los medios de salvaguarda de los activos y en caso necesario verificar la existencia de dichos activos, debe involucrarse directamente en la recolección y evaluación de evidencias para determinar el cumplimiento de este proceso.

Como auditor interno debe recomendar a los niveles de mando superiores que se adquieran programas informáticos con su licencia respectiva para no incurrir en gastos innecesarios, ya que al utilizar programas informáticos sin licencia, la empresa pierde muchas oportunidades como actualizaciones, soporte técnico, etc.

## CAPÍTULO IV

### CONTROL INTERNO INFORMÁTICO

#### 4.1. CONTROL INTERNO INFORMÁTICO

##### 4.1.1. Definición

Es una herramienta enfocada a la adecuada gestión de los sistemas de información, controla que todas las actividades de sistemas de información sean realizadas cumpliendo con los procedimientos y estándares fijados por la administración de la empresa.

##### 4.1.2. Importancia

Medir la eficiencia y la productividad al momento de implantar controles internos en la empresa.

##### 4.1.3. Objetivos

- **Establecer como prioridad la seguridad y protección de la información, del sistema computacional y de los recursos informáticos de la empresa:** Mediante la identificación y adopción de este objetivo en las empresas, se pretende establecer las pautas que sirvan para proteger y manejar adecuadamente la información y los recursos informáticos. Con la implementación del control interno informático se pretende vigilar que se cumpla con la protección y seguridad de los bienes y activos de la empresa, estableciendo todas las medidas, planes, programas, métodos, técnicas y funciones que permitan administrar adecuadamente sus activos. Otra de las funciones básicas del control interno informático es vigilar y evaluar la adquisición, utilización, protección, custodia y resguardo correctos de aquellos bienes informáticos que permitirán valorar su óptimo aprovechamiento en la empresa.

- **Promover la confidencialidad, oportunidad y veracidad de la captación de datos, su procesamiento en el sistema y la emisión de informes de la empresa:** Para estar en condiciones de proteger la información de la empresa, lo primero que se debe hacer es verificar que los activos informáticos estén correctamente registrados, debidamente cuantificados y saber dónde están ubicados; esto se logra a través de una inscripción contable adecuada de las transacciones comerciales de la empresa y del registro oportuno de sus movimientos.
- **Implementar los métodos, técnicas y procedimientos necesarios para coadyuvar al eficiente desarrollo de las funciones, actividades y tareas de los servicios computacionales, para satisfacer los requerimientos de sistemas en la empresa:** Este objetivo contribuye a la implantación y aplicación correctas de los métodos, técnicas y procedimientos que ayuden a evaluar y, en su caso, retroalimentar la realización adecuada de las funciones, actividades y tareas encomendadas a las áreas de sistematización de una empresa.
- **Instaurar y hacer cumplir las normas, políticas y procedimientos que regulen las actividades de sistematización de la empresa:** Para que se realicen fielmente las actividades de sistematización en una empresa, se debe vigilar que se cumplan de manera adecuada las disposiciones, reglamentos y normas que regulan el desarrollo de tales actividades, además de tener que cumplir con los métodos, técnicas y procedimientos previamente determinados.
- **Establecer las acciones necesarias para el adecuado diseño e implementación de sistemas computarizados, a fin de que permitan proporcionar eficientemente los servicios de**

**procesamiento de información en la empresa:** Otro de los objetivos básicos del control interno informático es contribuir a la implementación y diseño de los sistemas de la empresa; esto únicamente se logra cuando se conocen las funciones y actividades que desarrolla la empresa.

Con la presentación de los objetivos anteriores sólo se busca ejemplificar los aspectos básicos que se deben considerar al implantar el control interno informático en una empresa. El propósito es que se tome en cuenta dicho control para su aplicación real en la institución, en el entendimiento de que dichos objetivos se pueden diseñar y adaptar de acuerdo con las necesidades concretas de la propia empresa.

Tampoco se debe perder de vista que el control interno informático busca verificar, evaluar y, en su caso, retroalimentar la protección de los activos informáticos de la empresa, el registro adecuado de sus operaciones contables y la emisión de sus resultados, así como evaluar sus funciones, actividades y tareas.

#### **4.1.4. Funciones**

La evaluación del control interno informático forma parte de las funciones de auditoría interna, esta desempeña un papel importante en dicha evaluación. Por otra parte el trabajo realizado por auditores externos constituye un elemento de análisis a la hora de determinar la eficacia del control interno informático.

El auditor interno es un profesional que trabaja en el ámbito interno de la empresa y entre los objetivos que persigue se encuentran el alcance del trabajo de la auditoría. El trabajo de auditoría comprende el examen y evaluación de la efectividad del sistema de control interno informático y de su eficacia para alcanzar los objetivos encomendados.

Los auditores internos deben revisar la fiabilidad e integridad de la información financiera y operativa, y los medios utilizados para identificar, medir, dosificar y

divulgar dicha información, deben revisar los sistemas establecidos para verificar el cumplimiento de lo indicado en las operaciones e informes y determinar si la organización los cumple, deben revisar los medios de salvaguarda de los activos y en caso necesario verificar la existencia de dichos activos, valorar la eficiencia con la que se emplean los recursos, deben revisar las operaciones o programas para determinar si los resultados están en consonancia con los objetivos previstos.

Entre las funciones de los auditores internos en el proceso de control interno informático se pueden mencionar:

- Planear, dirigir y organizar la verificación y evolución del sistema de control interno informático.
- Verificar que el sistema de control interno informático esté formalmente establecido dentro de la organización y que su ejercicio sea intrínseco al desarrollo de las funciones de cada empleado y, en particular de aquellos que tengan responsabilidad de los sistemas informáticos.
- Verificar que los controles definidos para los procesos y actividades de la organización, se cumplan por los responsables de su ejecución y en especial, que las áreas o empleados encargados de la aplicación de los sistemas ejerzan adecuadamente esta función.
- Verificar que los controles informáticos asociados con todas y cada una de las actividades de la organización, estén adecuadamente definidos, sean apropiados y se mejoren permanentemente, de acuerdo con la evolución de la entidad.
- Velar por el cumplimiento de las leyes, normas, políticas, procedimientos, planes, programas, proyectos y metas que requieran los sistemas informáticos de la organización y recomendar los ajustes necesarios.
- Servir de apoyo a los directivos o administradores en el proceso de toma de decisiones, a fin que se obtengan los resultados esperados.
- Verificar los procesos relacionados con el manejo de los recursos, bienes y los sistemas de información de la entidad y recomendar los correctivos que sean necesarios.

- Fomentar en toda la organización la formación de una cultura de control que contribuya al mejoramiento continuo en el cumplimiento de la misión institucional.
- Mantener permanentemente informados a los directivos acerca del estado de control interno informático dentro de la entidad, dando cuenta de las debilidades detectadas y de las fallas en su cumplimiento.
- Verificar que se implante las medidas respectivas recomendadas.

#### **4.1.5. Elementos del Control Interno Informático**

- **Controles Internos Sobre la Organización del Área Informática:** Al instalar este elemento de control interno informático, se busca determinar si la estructura de la organización del área de sistemas computacionales, con todo lo que conlleva, es la más apropiada para que éstos funcionen con eficacia y eficiencia en la empresa; esto se logra mediante el diseño adecuado de la estructura de puestos, unidades de trabajo, líneas de autoridad y canales de comunicación, complementados con la definición correcta de funciones y actividades, la asignación de responsabilidad y la definición clara de los perfiles de puestos. Todo ello permitirá realizar adecuadamente el trabajo encomendado al área de sistemas de la empresa. Para este elemento de control interno informático, se proponen los siguientes subelementos de organización:
  - ✓ Dirección.
  - ✓ División del Trabajo.
  - ✓ Asignación de responsabilidad y autoridad.
  - ✓ Establecimiento de estándares y métodos.
  - ✓ Perfiles de puestos.
- **Controles Internos Sobre el Análisis, Desarrollo e Implementación de Sistemas:** Las actividades que realizan las empresas para el análisis, diseño, desarrollo e implementación de

sistemas de cualquier empresa son únicas y, por lo tanto no tienen parecido alguno con otras actividades. Para este elemento de control interno informático, se proponen los siguientes subelementos:

- ✓ Estandarización de metodologías para el desarrollo de proyectos.
  - ✓ Asegurar que el beneficio de los sistemas sea el óptimo.
  - ✓ Elaborar estudios de factibilidad del sistema.
  - ✓ Garantizar la eficiencia y eficacia en el análisis y diseño de sistemas.
  - ✓ Vigilar la efectividad y eficiencia en la implementación y mantenimiento del sistema.
  - ✓ Optimizar el uso del sistema por medio de su documentación.
- 
- **Controles Internos Sobre la Operación del Sistema:** Es importante contar con un elemento de control interno que evalúe la adecuada operación de los sistemas. Se debe adoptar un elemento que se encargue de vigilar y verificar la eficiencia y eficacia en la operación de dichos sistemas. Su existencia ayuda a garantizar el cumplimiento de los objetivos básicos del control interno. Contando con este elemento básico podremos prevenir y evitar posibles errores y deficiencias de operación, así como el uso fraudulento de la información que se procesa en un centro de cómputo, además de posibles robos, piratería, alteración y modificaciones de la información, de los sistemas y programas de la empresa. Esto también se puede hacer extensivo al uso, conservación, mantenimiento y seguridad de los equipos y sistemas de procesamiento asignados al área de sistemas; no solo al aspecto físico del equipo y de las instalaciones, sino también al aspecto lógico, a la información y a los recursos humanos. Para este elemento de control interno informático, se proponen los siguientes subelementos de organización:
    - ✓ Prevenir y corregir los errores de operación.

- ✓ Prevenir y evitar la manipulación fraudulenta de la información.
  - ✓ Implementar y mantener la seguridad en la operación.
  - ✓ Mantener la confiabilidad, oportunidad, veracidad y suficiencia en el procesamiento de la información de la institución.
- 
- **Controles Internos Sobre los Procedimientos de Entrada de Datos, el Procesamiento de Información y la Emisión de Resultados:** Un sistema de información es un procedimiento simple de entrada, proceso y salida, en donde un dato de entrada se transforma en información útil de salida mediante algún procesamiento interior, el control interno informático es útil para verificar que este procedimiento se lleva a cabo correctamente. Para este elemento de control interno informático, se proponen los siguientes subelementos de organización:
    - ✓ Verificar la existencia y funcionamiento de los procedimientos de captura de datos.
    - ✓ Comprobar que todos los datos sean debidamente procesados.
    - ✓ Verificar la confiabilidad, veracidad y exactitud del procesamiento de datos.
    - ✓ Comprobar la oportunidad, confiabilidad y veracidad en la emisión de los resultados del procesamiento de información.
- 
- **Controles Internos Sobre la Seguridad del Área de Sistemas:** Dentro de los aspectos fundamentales que se deben contemplar en el diseño de cualquier centro de informática, se encuentra la seguridad de sus recursos informáticos, del personal, de la información, de sus programas, etc. Esto se puede lograr a través de medidas preventivas o correctivas, o mediante el diseño de programas de prevención de contingencias para la disminución de riesgos. Para este elemento de control interno informático, se proponen los siguientes subelementos de organización:

- ✓ Controles para prevenir y evitar las amenazas, riesgos y contingencias que inciden en el área de sistematización.
- ✓ Controles para la seguridad física del área de sistemas.
- ✓ Controles para la seguridad lógica de los sistemas.
- ✓ Controles para la seguridad de las bases de datos.
- ✓ Controles para la seguridad en la operación de los sistemas computacionales.
- ✓ Controles para la seguridad del personal.

La información del área de sistemas es uno de los activos más valiosos de la empresa y todas las medidas que se adopten para la prevención de contingencias serán en beneficio de la protección de los activos de la institución. Con el establecimiento de los siguientes sub-elementos del control interno informático se busca determinar las bases fundamentales sobre las que se establecerán los requerimientos para manejar la seguridad de los sistemas de información:

**Controles para prevenir y evitar las amenazas, riesgos y contingencias en las áreas de sistematización:** El primer paso que se debe seguir para prevenir las repercusiones de posibles amenazas, riesgos y contingencias en las áreas de sistematización, es identificar aquellos elementos que pueden influir en la seguridad de las instalaciones, de sus programas, de la información que se maneja y del personal que los opera. Esto ayudará a identificar las eventualidades que pueden llegar a presentarse en dichas áreas. Es muy importante prevenir posibles contingencias y riesgos antes que ocurran, así como controlarlos cuando estén ocurriendo, o corregirlos después de que sucedan. Aunque existen muchos controles para la prevención de contingencias informáticas, las cuales serán determinadas por las empresas de acuerdo con sus características, necesidades y condiciones específicas de procesamiento de información, a continuación se presentan algunos controles básicos que deberán ser adoptados en las áreas de sistematización para evitar amenazas a los sistemas, a su información, a sus programas y recursos informáticos.

- Control de accesos físicos del personal al área de cómputo.
- Control de accesos al sistema, a las bases de datos, a los programas y a la información.
- Uso de niveles de privilegios para acceso, de palabras claves y de control de usuarios.
- Monitoreo de accesos de usuarios, información y programas de uso.
- Existencia de manuales e instructivos, así como difusión y vigilancia del cumplimiento de los reglamentos del sistema.
- Identificación de los riesgos y amenazas para el sistema, con el fin de adoptar las medidas preventivas necesarias.
- Elaboración de planes de contingencia, simulacros y bitácoras de seguimiento.

**Controles para la seguridad física del área de sistemas:** Con este tipo de controles se busca salvaguardar los activos tangibles de la empresa. Es de suma importancia destacar que el establecimiento de estos controles ayudará enormemente a salvaguardar los activos informáticos tangibles del área de sistemas, con los cuales se realizan las actividades y el cumplimiento de las tareas. A continuación se presentan algunos controles básicos que deberán ser adoptados en las áreas de sistematización para la protección de sus recursos; sin embargo, las empresas deberán determinar estos controles de acuerdo con sus características, necesidades y condiciones específicas de procesamiento de información.

- Inventario del hardware, mobiliario y equipo.
- Resguardo del equipo de cómputo.
- Bitácoras de mantenimientos y correcciones.
- Controles de acceso del personal al área de sistemas.
- Control del mantenimiento a instalaciones y construcciones.
- Seguros y fianzas para los equipos y para los sistemas.
- Contratos de actualización, asesoría y mantenimiento del hardware.

**Controles para la seguridad lógica de los sistemas:** Así como es necesario establecer controles para salvaguardar los bienes físicos del sistema computacional de la empresa, también es necesario establecer controles y medidas preventivas y correctivas para salvaguardar sus bienes lógicos. Con ello se pretenden un buen uso de los programas, de los sistemas operativos, del procesamiento de información, de los accesos al sistema, de la información, etc. Estos controles se deben establecer de acuerdo con el tipo de sistemas de la empresa, al tamaño y configuración del equipo, la forma de procesamiento de la información y de las características concretas y procedimientos de operación. A continuación se proponen algunos controles que se deben considerar en la seguridad lógica, los cuales se tienen que establecer de acuerdo con las características y necesidades de procesamiento de la empresa.

- Inventario de software.
- Control para el acceso al sistema, a los programas y a la información.
- Establecimiento de niveles de acceso.
- Dígitos verificadores y cifras de control.
- Palabras claves de accesos.
- Controles para el seguimiento de las secuencias rutinarias lógicas del sistema.

**Controles para la seguridad de las bases de datos:** Uno de los activos más importantes de las empresas es la información que se captura, que se procesa, y que se emite en las bases de datos de los sistemas; por lo tanto, es un bien que se debe proteger. El control interno informático ayuda a proteger las bases de datos de la empresa, por medio de controles especiales y medidas preventivas y correctivas. Con las restricciones de acceso al sistema se pueden evitar posibles alteraciones, uso fraudulento, piratería, destrucción y sabotaje de la información de la empresa. Estos controles pueden ser establecidos por el área administrativa para vigilar el acceso de los usuarios al sistema, así como para proteger la información a través de respaldos periódicos y recuperación de datos en caso de pérdidas, deterioros y de cualquier mal uso que se haga de ellos.

Los siguientes son algunos de los controles que se pueden establecer para la seguridad de las bases de datos de la empresa.

- Programas de protección para impedir el uso inadecuado y la alteración de datos de uso exclusivo.
- Respaldos periódicos de información.
- Planes y programas para prevenir contingencias y recuperar información.
- Control de accesos a las bases de datos.
- Rutinas de monitoreo y evaluación de operaciones relacionadas con las bases de datos.

**Controles para la seguridad en la operación de los sistemas computacionales:** Para el buen funcionamiento de los sistemas de procesamiento de datos, es necesario establecer controles y medidas preventivas para evitar accidentes, actos dolosos premeditados o negligencias que repercutan en la operación y funcionamiento del sistema o en la emisión de resultados del procesamiento de la información. Con la aplicación de estos controles en las áreas de sistematización de la empresa, se garantiza una buena operación y un buen funcionamiento del sistema computacional; los siguientes aspectos deben ser tomados en cuenta para la seguridad en la operación del sistema.

- Controles para los procedimientos de operación.
- Controles para el procesamiento de información.
- Controles para la emisión de resultados.
- Controles específicos para la operación de la computadora.
- Controles para el almacenamiento de información.
- Controles para el mantenimiento del sistema.

**Controles para la seguridad del personal:** El personal que labora en las empresas es sumamente valioso, debido a que es el que realiza todas las funciones y actividades, desde la dirección hasta la operación de sus áreas y equipos; por esta razón es indispensable el establecimiento de los controles internos informáticos en las empresas a fin de ayudar a proteger y salvaguardar la

seguridad de los activos. Respecto al control de los recursos informáticos existen muchas variantes, de acuerdo con las características y necesidades de la empresa, la forma de administración de personal y las condiciones especiales de trabajo, sin embargo, entre los principales controles que se pueden adoptar para salvaguardar la seguridad del personal se encuentran:

- Controles administrativos de personal.
- Planes y programas de capacitación.

#### **4.1.6. Riesgos**

Combinación entre la posibilidad de la existencia de errores significativos o irregularidades de los sistemas de información y el hecho de que los mismos no sean descubiertos por medio de procedimientos de control de la empresa. Los errores incluyen todas las clases de equivocaciones (no intencionales), posibilidad de equivocación en la interpretación de principios contables y la interpretación o reconocimiento de hechos. Las irregularidades son falsas exposiciones (intencionales) de la gerencia o de los empleados, que en muchas ocasiones implican la sustracción de activos propiedad de la empresa.

El riesgo de control interno informático esta integrado así:

- **Riesgo Inherente:** Consiste en la posibilidad de que en el proceso contable (registro de las operaciones y preparación de estados financieros) ocurran errores sustanciales antes de considerar la efectividad de los sistemas de control.
- **Riesgo de Control:** Se refiere a la incapacidad de los controles internos informáticos de prevenir o detectar los errores o irregularidades sustanciales de los sistemas de información.
- **Riesgo de Detección:** Estriba en la posibilidad que hayan ocurrido errores importantes en el proceso administrativo-contable, que no

sean detectados por el control interno informático y tampoco por las pruebas y procedimientos diseñados y realizados por el auditor.

#### 4.1.7. Clasificación

Los controles internos informáticos se clasifican así:

- **Controles Preventivos:** Son aquellos que reducen la frecuencia con que ocurren las causas del riesgo, permitiendo cierto margen de violaciones, para tratar de evitar el hecho. Por ejemplo, un software de seguridad que impida los accesos no autorizados al sistema.
- **Controles Detectivos:** Son aquellos que no evitan que ocurran las causas del riesgo sino que los detecta luego de ocurridos. En cierta forma sirven para evaluar la eficiencia de los controles preventivos. Por ejemplo, el registro no autorizado de intentos de acceso a los programas informáticos.
- **Controles Correctivos:** Ayudan a la investigación y corrección de las causas del riesgo. Son los controles que permiten recuperar información cuando se han producido incidencias. Por ejemplo, la recuperación de un programa dañado por medio de las copias de seguridad.

## **CAPÍTULO V**

### **CASOS PRÁCTICOS**

#### **5.1. APLICACIÓN LEGAL Y CONTABLE DE LAS LICENCIAS DE PROGRAMAS INFORMÁTICOS PARA USO Y VENTA DE UNA EMPRESA DE COMPUTACIÓN**

##### **5.1.1. Para Uso de Una Empresa de Computación**

La empresa Educación Integrada, S.A., con nombre comercial EISA, es una organización internacional dedicada a la enseñanza de la computación. Fundada desde 2,003, ofrece a estudiantes, niños, jóvenes, adultos y educadores, programas y servicios que han sido probados en muchos centros educativos alrededor del mundo.

La casa matriz de EISA se encuentra en la ciudad de Long Beach, California, desde donde un grupo de especialistas en educación y tecnología trabajan ardua y continuamente en el estudio de los cientos de software que se publican cada año, los últimos avances tecnológicos y las últimas tendencias y metodologías educativas.

La empresa se dedica a la enseñanza de programas educativos computarizados (software educativo), impartiendo clases en sus instalaciones, por ello las compras de licencias de programas se contabilizarán como activos intangibles, siempre que se especifique el tipo de licencia que se esta comprando, ya que las licencias que vienen incorporadas al equipo serán registradas como propiedad, planta y equipo, las licencias antivirus serán contabilizadas como un gasto ya que estas no son indispensables para prestar los servicios que la empresa ofrece.

Para llevar a la práctica, la enseñanza de los programas de computación, es necesario contar con equipo de cómputo que tenga los requerimientos siguientes:

1. Sistema operativo "Microsoft Windows"
2. Procesador de Texto, Hoja de Cálculo, Presentaciones y Publicaciones, Base de Datos. "Microsoft Office"
3. Antivirus Symantec "Norton"
4. Programas Educativos

La adquisición de los programas informáticos básicos para implementar el servicio de enseñanza, se realizará por medio de la adquisición de Licencias por volumen. Las licencias por volumen Open Multilicencia es una adquisición de licencia perpetua, una de sus características es que si finaliza el contrato de licencia, la empresa puede quedarse con los programas instalados en sus computadores ya que este tipo de licencia nunca caduca, la empresa tiene el derecho de recibir actualizaciones de los productos por parte de la empresa distribuidora de los programas hasta que finalice el contrato de actualización.

Si el equipo de cómputo se daña, los programas adquiridos por medio de Open Multilicencia, pueden instalarse en otro equipo, sin restricción ni aviso al proveedor, ya que estas licencias no vencen.

El software para niños puede utilizarse por el tiempo que se requiera, sin embargo existen versiones actualizadas, y para poder adquirirlas debe comprarse nuevamente la licencia, pero es importante aclarar que las licencias anteriores no se pierden, por lo tanto el software puede seguir utilizándose.

Es importante tener claro que el distribuidor de estos productos no transfiere la propiedad intelectual de los programas, sino que este solo permite el uso de los mismos.

Como lo indica la ley del Impuesto al Valor Agregado (IVA) en el traspaso de bienes de un comprador o vendedor existe la transferencia de bienes y el comprador de estos productos estaría obligado al pago de este impuesto.

Para la elaboración del caso práctico se ha tomado el criterio que establece la Ley del Impuesto Sobre la Renta en su artículo No.19, de tal forma que el equipo de computo se va a depreciar durante 3 años a un porcentaje del 33.33% anual.

Para los programas informáticos que se registren como activo intangible se amortizarán durante 5 años a un 20% anual, según el artículo No. 23 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta, que es similar a lo establecido en la NIC 38 párrafo 79 (amortización de activos intangibles con base a la vida útil.)

El artículo 17 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta establece que el valor sobre el cual se debe calcular la depreciación es el costo de adquisición, de producción o de revaluación de los bienes.

El artículo 18 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta, establece que la depreciación se debe calcular anualmente, previa determinación del período de vida útil del bien a depreciar mediante la aplicación de los porcentajes que establece esta ley.

Los activos fijos y los activos intangibles deberán comenzarse a depreciar en el momento que estén en uso e inicien a generar beneficios esperados por la empresa.

Para el desarrollo de este caso práctico es importante tener presente los siguientes artículos.

Artículo 42 de la Constitución Política de la República de Guatemala: Derecho de Autor o Inventor “Se reconoce el derecho de autor y el derecho de inventor, los titulares de los mismos gozarán de la propiedad exclusiva de su obra o invento, de conformidad con la ley y los tratados internacionales”.

Artículo 470 del Código Civil: Derecho de Autor “El producto o valor de trabajo o industria lícitos, así como las producciones del ingenio o del talento de cualquier persona, son propiedad suya y se rigen por las leyes relativas a la propiedad en general y por las especiales sobre estas materias”.

Artículo 274 del Código Penal Violación o Derechos de Autor “Quien violare los derechos de propiedad industrial o intelectual de otro, será sancionado con multa de doscientos a dos mil quetzales, sin perjuicio de lo dispuesto por otras leyes”.

Según la reforma de la Ley de Derechos de Autor y Derechos Conexos Decreto Número 56-2000, en el artículo 43 se modifica el artículo 274 del Código Penal el cuál queda así: Salvo los casos de excepción contemplados expresamente en las leyes o tratados sobre la materia de los que Guatemala sea parte, será sancionado con prisión de uno a cuatro años y multa de un mil a quinientos mil quetzales, quien distribuya reproducciones no autorizadas, totales o parciales, de una obra protegida.

Artículo No. 11 de la Ley de Derechos de Autor y Derechos Conexos de Guatemala Decreto 33-98 “Tratándose de programas de ordenador, son titulares del derecho de autor respectivo, las personas naturales o jurídicas cuyos dependientes, en el desempeño de sus funciones laborales, los hubiesen producido, salvo estipulación escrita en contrario.”

En el artículo No. 21 de la Ley de Derechos de Autor y Derechos Conexos de Guatemala Decreto 33-98 se establece el derecho pecuniario o patrimonial, que confiere al titular de derecho las facultades de transferir los derechos de uso de los programas informáticos. El autor o productor de los programas informáticos sede los derechos de uso a los compradores por medio de las licencias para usuarios que serán otorgadas cuando se compre el producto, estas garantizaran la autenticidad del producto y especificaran las condiciones de uso de los programas.

Es importante saber que en el artículo 30 de la Ley de Derechos de Autor y Derechos Conexos de Guatemala Decreto 33-98 establece la protección de los programas informáticos, la documentación técnica y los manuales que los respaldan, esto quiere decir que no podrán alterarse o modificarse.

Artículo No.32 de la Ley de Derechos de Autor y Derechos Conexos de Guatemala Decreto 33-98 La reproducción de un programa de ordenador, incluso

para uso personal, exigirá la autorización del titular de los derechos, con excepción de la copia que se haga con el fin exclusivo de sustituir la copia legítimamente adquirida, cuando ésta ya no pueda utilizarse por daño o pérdida, sin embargo ambas copias no podrán utilizarse simultáneamente.

Las licencias de programas informáticos establecen los términos en los que se está vendiendo el producto, y deben respetarse los acuerdos que estas licencias determinan.

El artículo No.33 de la Ley de Derechos de Autor y Derechos Conexos de Guatemala Decreto 33-98, permite copiar el programa en el equipo únicamente para efectos de la utilización del programa por parte del usuario, no permite el aprovechamiento del programa por varias personas si la licencia no lo estipula.

Para mostrar la revelación de los activos adquiridos (activos intangibles o activos fijos), se presentará el Balance General de la empresa Educación Integrada, S.A. correspondiente al mes de junio 2,004.

A continuación se presentan los datos correspondientes para elaborar los registros contables:

El día 25/08/2,003 EISA compra un lote de 30 computadoras, pagadas con cheque No. 10 de Banco Industrial para uso del laboratorio destinado para la enseñanza de los programas educativos, la compra está amparada con factura No. 12825 de Ofimática con las siguientes especificaciones: Especificaciones de la Compra del Equipo:

<b>Fabricante</b>	<b>Acer Computer</b>
<b>Número de Parte</b>	<b>VT5600G-U-N2802</b>
<b>Precio Q.</b>	<b>6,800.00 Iva Incluido</b>



<b>Especificaciones Principales del Equipo</b>	
Descripción del producto	Acer Veriton 5600G - P4 2.8 GHz

Tipo	Ordenador personal
Factor de forma	Sobremesa
Dimensiones (Ancho x Profundidad x Altura)	42 cm x 38 cm x 13.5 cm
Procesador	1 x Intel Pentium 4 2.8 GHz
Memoria caché	512 KB L2
Caché por procesador	512 KB
Memoria RAM	512 MB (instalados) / 4 GB (máx.) - DDR SDRAM - 400 MHz - PC3200
Controlador de almacenamiento	Serial ATA ( Serial ATA-150 )
Unidad de disquete	Disquete de 3,5" de 1,44 MB
Unidad de CD Rom	CD
Disco duro	1 x 40 GB - estándar - DMA/ATA-100 (Ultra)
Almacenamiento óptico	1 x CD-RW
Monitor	SVGA
Controlador gráfico	Intel 865G
Audio salida	Tarjeta de sonido – estéreo
Conexión de redes	Adaptador de red - PCI - Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet
Alimentación	CA 110/230 V ( 50/60 Hz )
Garantía del fabricante	3 años de garantía

La partida que se debe correr para registrar la compra del equipo será:

Part.No.	Descripción	Debe	Haber
1	25/08/2,003 Equipo de Computo Laboratorio Crédito Fiscal Banco Industrial V/Adquisición de 30 computadoras para uso del laboratorio de computación, según factura No. 12825 de Ofimática.	182,142.86 21,857.14	204,000.00
		<b>Q204,000.00</b>	<b>Q204,000.00</b>

El 26/08/2,003 se compraron 240 licencias de programas para niños, 30 licencias Microsoft Windows, 30 licencias Microsoft Office a Microsoft Guatemala

para prestar el servicio, esta compra se encuentra amparada con factura No. 27861, además el proveedor entregó una orden de confirmación del producto que se compro, (Ver Anexo 2), se canceló con cheque No. 11 de Banco Industrial, las licencias compradas fueron:

DESCRIPCION	Tipo de Licencia	Precio por Licencia S/Iva	Precio por Licencia C/Iva Incluido	No. De Licencias	Total
Kid Pix	Individual (no vence)	Q 160.00	Q 179.20	30	Q 5,376.00
Story Book Weaver	Individual (no vence)	Q 160.00	Q 179.20	30	Q 5,376.00
Table top	Individual (no vence)	Q 160.00	Q 179.20	30	Q 5,376.00
The Cruncher	Individual (no vence)	Q 160.00	Q 179.20	30	Q 5,376.00
Print Artist	Individual (no vence)	Q 160.00	Q 179.20	30	Q 5,376.00
Sammy	Individual (no vence)	Q 160.00	Q 179.20	30	Q 5,376.00
Trudy	Individual (no vence)	Q 160.00	Q 179.20	30	Q 5,376.00
Conejo Lector	Individual (no vence)	Q 284.00	Q 318.08	30	Q 9,542.40
<b>TOTAL SOFTWARE DE NIÑOS</b>					<b>Q 47,174.40</b>
MICROSOFT WINDOWS	Open Multilicencia	Q 776.88	Q 870.10	30	Q26,103.00
MICROSOFT OFFICE	Open Multilicencia	Q 600.31	Q 672.35	30	Q20,170.50
<b>TOTAL OFFICE Y WINDOWS</b>					<b>Q46,273.50</b>
<b>INVERSION INICIAL EN COMPRA DE SOFTWARE</b>					<b>Q93,447.90</b>

La partida que se debe correr para registrar la compra de las licencias de software será:

Part.No.	Descripción	Debe	Haber
2	26/08/2,003 Activos Intangibles (Licencias de Software) Laboratorio Crédito Fiscal Banco Industrial V/Adquisición de 300 licencias de programas de computación para uso del laboratorio., según fact. No. 27861 de Microsoft Guatemala. (Ver Anexo 2)	83,435.63 10,012.28	93,447.90
		<b>Q93,447.90</b>	<b>Q93,447.90</b>

Este mismo día se compraron 30 licencias Symantec Norton Antivirus para 1 año a Q. 650.00 cada una (valor incluye el iva) a Ofimática con cheque No. 12 de Banco Industrial, esta compra se encuentra amparada con factura No. 12850.

La compra de las licencias antivirus se contabilizarán como gasto de período ya que este tipo de programas no son indispensables para prestar los servicios que la empresa ofrece.

Part.No.	Descripción	Debe	Haber
3	26/08/2,003 Mantenimiento Eq.de Computo Lab.(Gasto) Crédito Fiscal Banco Industrial V/Adquisicion 30 lic. Symantec Norton Antivirus Según fact. No. 12850 de Ofimática (Ver Anexo 3)	17,410.71 2,089.29	19,500.00
		<b>Q 19,500.00</b>	<b>Q 19,500.00</b>

El registro de la depreciación y la amortización del mes de septiembre será:

Part.No.	Descripción	Debe	Haber
4	30/09/2,003 Depreciación Equipo de Computo Laboratorio Dep. Acum.Equipo de Computo Laboratorio V/Registro de la depreciación del equipo de computo por el mes de septiembre '03, al 33.33%.	5,059.02	5,059.02
		<b>Q5,059.02</b>	<b>Q5,059.02</b>
5	30/09/2,003 Amort.Act.Intangibles (Licencias de Software) Lab. Amort.Acum.Act.Intangibles (Lic. Software) Lab. V/Registro de la amortización de los programas de computación por el mes de septiembre '03, al 20%.	1,390.59	1,390.59
		<b>Q1,390.59</b>	<b>Q1,390.59</b>

El 15/10/2,003 se compraron 4 computadoras marca DELL para el área administrativa que incluían una licencia tipo OEM del sistema operativo de Windows por un valor de Q. 10,500.00 cada una, también se compraron 4 licencias Symantec Norton Antivirus para 1 año a Q. 650.00 cada una (dichos precios incluyen iva). La compra se realizó con cheque No. 20 del Banco Industrial y la factura que ampara esta compra es la 12932 de Ofimática.

Es importante mencionar que las licencias OEM solo se pueden adquirir con equipos nuevos y debe ser facturado junto con el equipo, es por ello que este tipo de licencias debe ser contabilizado como activo fijo. El sistema operativo de producto OEM, solo es vendido con una actualización de equipo completo, las licencias no pueden ser intercambiadas entre equipos, ya que la licencia pertenece al equipo en donde fue incluida, si el equipo se destruye, regala o vende, la licencia debe ser procesada de la misma forma. El registro contable por esta compra sería:

Part.No.	Descripción	Debe	Haber
6	15/10/2,003 Equipo de Computo Administración Mantenimiento Eq.de Computo Admon.(Gasto) Crédito Fiscal Banco Industrial V/Adquisición de 4 computadoras con sistema operativo incluido para el área administrativa, y 4 licencias Symantec Norton Antivirus para 1 año según fact. No. 12932 (Ver Anexo 4)	37,500.00 2,321.43 4,778.57	44,600.00
		<b>Q44,600.00</b>	<b>Q44,600.00</b>

El 16/10/2,003 se compraron 4 licencias de Microsoft Office a Microsoft Guatemala para las 4 computadoras del área administrativa a Q. 672.35 c/u. (iva incluido), con cheque No.21 del Banco Industrial, esta compra se encuentra amparada con factura No. 28101

Part.No.	Descripción	Debe	Haber
7	16/10/2,003 Act. Intangibles (Licencias de Software) Admón. Crédito Fiscal Banco Industrial V/Adquisición de 4 licencias Microsoft Office para el área administrativa a Q. 672.35 c/u según factura No. 28101 (Ver Anexo 5)	2,401.25 288.15	2,689.40
		<b>Q2,689.40</b>	<b>Q2,689.40</b>

El registro de las depreciaciones y amortizaciones para el mes de octubre será:

Part.No.	Descripción	Debe	Haber
8	31/10/2,003 Depreciación Equipo de Computo Laboratorio Dep. Acumulada Equipo de Compúto Laboratorio V/Registro de la depreciación del equipo de computo por el mes de octubre '03, al 33.33%.	5,059.02	5,059.02
		<b>Q5,059.02</b>	<b>Q5,059.02</b>
9	31/10/2,003 Amort. Act.Intangibles (Licencias de Software) Lab. Amort.Acum.Act.Intangibles (Lic.Software) Lab. V/Registro de la amortización de los programas de computación por el mes de octubre '03, al 20%.	1,390.59	1,390.59
		<b>Q1,390.59</b>	<b>Q1,390.59</b>

El registro de las depreciaciones y amortizaciones para el mes de noviembre será:

Part.No.	Descripción	Debe	Haber
10	30/11/2,003 Depreciación Equipo de Computo Laboratorio Depreciación Equipo de Computo Administración Dep.Acumulada Equipo de Compúto Laboratorio Dep.Acumulada Equipo de Compúto Admón. V/Registro de la depreciación del equipo de computo por el mes de noviembre '03, al 33.33%	5,059.02 1,041.56	5,059.02 1,041.56
		<b>Q6,100.58</b>	<b>Q6,100.58</b>
11	30/11/2,003 Amort.Act.Intangibles (Licencias de Software) Lab. Amort.Act.Intangibles (Licencias de Software) Admón. Amort.Acum.Act.Int.(Lic.Software) Laboratorio Amort.Acum.Act.Int.(Lic.Software) Admón. V/Registro de la amortización de los programas de computación por el mes de noviembre '03, al 20%.	1,390.59 40.02	1,390.59 40.02
		<b>Q1,430.61</b>	<b>Q1,430.61</b>

Esta partida se correrá para los meses de diciembre 2,003 a junio 2,004.

A continuación se presenta la revelación de los activos contabilizados en el Balance General de la empresa Educación Integrada, S.A. a Junio 2,004.

**EDUCACION INTEGRADA, SOCIEDAD ANÓNIMA****BALANCE GENERAL**

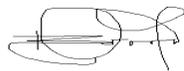
AL 30 DE JUNIO DEL 2,004

(cifras en quetzales)

**ACTIVOS**

<b>Activos no corrientes</b>				Q	445,175.36
<u>Propiedad Planta y Equipo</u>					
Mobiliario y Equipo de Oficina	Q	13,250.00			
Equipo de Computo Laboratorio	Q	51,155.66			
Equipo de Computo Administración	Q	29,167.52			
Equipo Publicitario	Q	12,000.00	Q	105,573.18	
<u>Activos intangibles</u>					
Gastos de Constitución	Q	19,223.21			
Franquicia Educación Integrada	Q	200,000.00			
Gastos de Organización	Q	48,768.15			
Licencias de Software Laboratorio	Q	69,529.73			
Licencias de Software Administración	Q	2,081.09	Q	339,602.18	
<b>Activos corrientes</b>				Q	875,847.89
Inventarios			Q	237,050.75	
<u>Caja y Bancos</u>					
Banco Industrial			Q	626,740.35	
<u>Cuentas Por Cobrar</u>					
Iva por Cobrar			Q	12,056.79	
<b>Total activo</b>				<b>Q</b>	<b>1,321,023.25</b>
<b>Pasivo y patrimonio (NETO)</b>					
<b>Patrimonio</b>				Q	1,120,000.00
Capital Autorizado suscrito y pagado	Q	1,000,000.00			
Utilidades Acumuladas	Q	120,000.00			
<b>Pasivo no corriente</b>				Q	11,514.25
Provisión indemnización	Q	3,290.35			
Provisión Aguinaldo	Q	3,290.35			
Provisión Bono 14	Q	3,290.35			
Provisión Vacaciones	Q	1,643.20			
<b>Pasivo corriente</b>				Q	189,509.00
Proveedores	Q	186,534.00			
Cuota Laboral IGSS por pagar	Q	821.10			
Cuota Patronal IGSS por pagar	Q	2,153.90			
<b>Total pasivo y patrimonio neto</b>				<b>Q</b>	<b>1,321,023.25</b>

El Infrascrito Perito Contador registrado en la Dirección General de Rentas Internas bajo el número 89,698, CERTIFICA: Que el Balance General que antecede presenta razonablemente la situación financiera de la Empresa **Educación Integrada, S. A.** al 30 de junio del 2,004.



Delia Angélica Galindo Guevara  
CONTADOR GENERAL



Mario Luis Álvarez Gutiérrez  
REPRESENTANTE LEGAL

### 5.1.2. Para Venta de Una Empresa de Computación

Para el desarrollo de este caso práctico es importante señalar que EISA tiene un contrato con Microsoft, en el cual Microsoft cede los derechos de distribución de su producto a EISA. (Ver Anexo 3)

La política de EISA es obtener una ganancia del 55% sobre el costo del inventario vendido.

El 03/08/2,003 EISA compra a Microsoft Guatemala los siguientes programas:

DESCRIPCION	Tipo de Licencia	Precio por Licencia sin Iva	Precio por Licencia con Iva	No. Licencias	Total
Kid Pix	Individual (no vence)	Q 160.00	Q 179.20	100	Q 17,920.00
Story Book Weaver	Individual (no vence)	Q 160.00	Q 179.20	100	Q 17,920.00
Table top	Individual (no vence)	Q 160.00	Q 179.20	100	Q 17,920.00
The Cruncher	Individual (no vence)	Q 160.00	Q 179.20	100	Q 17,920.00
Print Artist	Individual (no vence)	Q 160.00	Q 179.20	100	Q 17,920.00
Sammy	Individual (no vence)	Q 160.00	Q 179.20	100	Q 17,920.00
Trudy	Individual (no vence)	Q 160.00	Q 179.20	100	Q 17,920.00
Conejo Lector	Individual (no vence)	Q 284.00	Q 318.08	100	Q 31,808.00
<b>TOTAL SOFTWARE DE NIÑOS</b>					<b>Q 157,248.00</b>
MICROSOFT WINDOWS	Open Multilicencia	Q 776.88	Q 870.10	100	Q87,010.00
MICROSOFT OFFICE	Open Multilicencia	Q 600.31	Q 672.35	100	Q67,235.00
<b>TOTAL OFFICE Y WINDOWS</b>					<b>Q154,245.00</b>
<b>INVERSION INICIAL EN COMPRA DE SOFTWARE PARA LA VENTA</b>					<b>Q311,493.00</b>

Esta compra se encuentra amparada con factura 38715 de Microsoft, fue cancelada con cheque No. 35 de banco Industrial.

Part.No.	Descripción	Debe	Haber
1	03/08/2,003 Inventarios Crédito Fiscal Banco Industrial V/Registro de la compra de 1,000 licencias de software a Microsoft Guatemala según fact. 38715	278,118.75 33,374.25	311,493.00
		<b>Q311,493.00</b>	<b>Q311,493.00</b>

El 12/09/2,003 EISA vende al contado al colegio CAMPO ALTO con factura No. 5, las siguientes licencias:

DESCRIPCION	Tipo de Licencia	Precio Vta. por Licencia sin Iva	Precio Vta. por Licencia con Iva	No. Licencias	Total
Kid Pix	Individual (no vence)	Q 355.55	Q 398.22	15	Q 5,973.30
Story Book Weaver	Individual (no vence)	Q 355.55	Q 398.22	15	Q 5,973.30
Table top	Individual (no vence)	Q 355.55	Q 398.22	15	Q 5,973.30
The Cruncher	Individual (no vence)	Q 355.55	Q 398.22	15	Q 5,973.30
Print Artist	Individual (no vence)	Q 355.55	Q 398.22	15	Q 5,973.30
Sammy	Individual (no vence)	Q 355.55	Q 398.22	15	Q 5,973.30
Trudy	Individual (no vence)	Q 355.55	Q 398.22	15	Q 5,973.30
Conejo Lector	Individual (no vence)	Q 631.11	Q 706.84	15	Q 10,602.60
<b>TOTAL SOFTWARE VENDIDO</b>					<b>Q 52,415.70</b>

EISA como distribuidor autorizado de Microsoft, entrega al colegio CAMPO ALTO, una orden de confirmación de las licencias obtenidas. (Anexo 4)

Part.No.	Descripción	Debe	Haber
2	12/09/2,003 Bancos Industrial Ventas Débito Fiscal V/Registro de la venta de 120 licencias de software a Colegio Campo Alto, según fact. 5	52,415.70	46,799.73 5,615.97
		<b>Q52,415.70</b>	<b>Q52,415.70</b>

Part.No.	Descripción	Debe	Haber
3	Costo de Licencias de Software Inventarios V/Registro del costo de 120 licencias vendidas al Colegio Campo Alto	21,060.00	21,060.00
		<b>Q21,060.00</b>	<b>Q21,060.00</b>

El 16/10/2,003 EISA vende al contado al colegio MONTE MARIA con factura No. 6, las siguientes licencias:

DESCRIPCION	Tipo de Licencia	Precio Vta. por Licencia sin Iva	Precio Vta. por Licencia con Iva	No. Licencias	Total
Kid Pix	Individual (no vence)	Q 355.55	Q 398.22	10	Q 3,982.20
Story Book Weaver	Individual (no vence)	Q 355.55	Q 398.22	10	Q 3,982.20
The Cruncher	Individual (no vence)	Q 355.55	Q 398.22	10	Q 3,982.20
Print Artist	Individual (no vence)	Q 355.55	Q 398.22	10	Q 3,982.20
Sammy	Individual (no vence)	Q 355.55	Q 398.22	10	Q 3,982.20
Conejo Lector	Individual (no vence)	Q 631.11	Q 706.84	10	Q 7,068.40
<b>TOTAL SOFTWARE VENDIDO</b>					<b>Q 26,979.40</b>

EISA como distribuidor autorizado de Microsoft, entrega al colegio MONTE MARIA, una orden de confirmación de las licencias obtenidas.

Part.No.	Descripción	Debe	Haber
4	16/10/2,003 Banco Industrial Ventas Débito Fiscal V/Registro de la venta de 60 licencias de software a Colegio Monte María, según fact. No. 6	26,979.40	24,088.75 2,890.65
		<b>Q26,979.40</b>	<b>Q26,979.40</b>

Part.No.	Descripción	Debe	Haber
5	16/10/2.003 Costo de Licencias de Software Inventarios V/Registro del costo de la venta de 60 licencias vendidas a Colegio Monte María.	10,840.00	10,840.00
		<b>Q10,840.00</b>	<b>Q10,840.00</b>

El 10/11/2,003 EISA vende al contado al colegio AMERICANO con factura No. 7, las siguientes licencias:

DESCRIPCION	Tipo de Licencia	Precio Vta. por Licencia sin Iva	Precio Vta. por Licencia con Iva	No. Licencias	Total
Story Book Weaver	Individual (no vence)	Q 355.55	Q 398.22	12	Q 4,778.64
Table Top	Individual (no vence)	Q 355.55	Q 398.22	12	Q 4,778.64
Print Artist	Individual (no vence)	Q 355.55	Q 398.22	12	Q 4,778.64
Conejo Lector	Individual (no vence)	Q 631.11	Q 706.84	12	Q 8,482.08
<b>TOTAL SOFTWARE VENDIDO</b>					<b>Q 22,818.00</b>

EISA como distribuidor autorizado de Microsoft, entrega al colegio AMERICANO, una orden de confirmación de las licencias obtenidas.

Part.No.	Descripción	Debe	Haber
4	16/10/2,003 Banco Industrial Ventas Débito Fiscal V/Registro de la venta de 48 licencias de software a Colegio Amerocano, según fact. No. 7	22,818.00	20,373.21 2,444.79
		<b>Q22,818.00</b>	<b>Q22,818.00</b>

Part.No.	Descripción	Debe	Haber
5	16/10/2.003 Costo de Licencias de Software Inventarios V/Registro del costo de la venta de 48 licencias vendidas a Colegio Americano.	9,168.00	9,168.00
		<b>Q9,168.00</b>	<b>Q9,168.00</b>

A continuación se presenta la revelación de los inventarios contabilizados en el Balance General de la empresa Educación Integrada, S.A. a Junio 2,004.

**EDUCACION INTEGRADA, SOCIEDAD ANÓNIMA****BALANCE GENERAL**

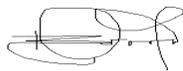
AL 30 DE JUNIO DEL 2,004

(cifras en quetzales)

**ACTIVOS**

<b>Activos no corrientes</b>			Q	445,175.36
<u>Propiedad Planta y Equipo</u>				
Mobiliario y Equipo de Oficina	Q	13,250.00		
Equipo de Computo Laboratorio	Q	51,155.66		
Equipo de Computo Administración	Q	29,167.52		
Equipo Publicitario	Q	12,000.00	Q	105,573.18
<u>Activos intangibles</u>				
Gastos de Constitución	Q	19,223.21		
Franquicia Educación Integrada	Q	200,000.00		
Gastos de Organización	Q	48,768.15		
Licencias de Software Laboratorio	Q	69,529.73		
Licencias de Software Administración	Q	2,081.09	Q	339,602.18
<b>Activos corrientes</b>			Q	875,847.89
Inventarios			Q	237,050.75
<u>Caja y Bancos</u>				
Banco Industrial			Q	626,740.35
<u>Cuentas Por Cobrar</u>				
Iva por Cobrar			Q	12,056.79
<b>Total activo</b>			<b>Q</b>	<b>1,321,023.25</b>
<b>Pasivo y patrimonio (NETO)</b>				
<b>Patrimonio</b>			Q	1,120,000.00
Capital Autorizado suscrito y pagado	Q	1,000,000.00		
Utilidades Acumuladas	Q	120,000.00		
<b>Pasivo no corriente</b>			Q	11,514.25
Provisión indemnización	Q	3,290.35		
Provisión Aguinaldo	Q	3,290.35		
Provisión Bono 14	Q	3,290.35		
Provisión Vacaciones	Q	1,643.20		
<b>Pasivo corriente</b>			Q	189,509.00
Proveedores	Q	186,534.00		
Cuota Laboral IGSS por pagar	Q	821.10		
Cuota Patronal IGSS por pagar	Q	2,153.90		
<b>Total pasivo y patrimonio neto</b>			<b>Q</b>	<b>1,321,023.25</b>

El Infrascrito Perito Contador registrado en la Dirección General de Rentas Internas bajo el número 89,698, CERTIFICA: Que el Balance General que antecede presenta razonablemente la situación financiera de la Empresa **Educación Integrada, S. A.** al 30 de junio del 2,004.



Delia Angélica Galindo Guevara  
CONTADOR GENERAL



Mario Luis Álvarez Gutiérrez  
REPRESENTANTE LEGAL

### **5.1.3. Evaluación de Control Interno Informático**

Para llevar a la práctica el proceso de control interno informático se desarrollará un inventario de software y un cuestionario de control interno informático.

#### **Inventario de Software**

Realizar un inventario del software es un componente crítico del proceso de control interno informático, el inventario debe ser realizado por el auditor interno o un equipo que, de manera colectiva, posea la experiencia profesional adecuada para las tareas requeridas, para ejemplificar este caso el inventario será realizado por un auditor interno.

#### **Aspectos a considerar para la toma de inventario de software:**

El auditor interno no debe olvidar que para realizar un inventario de software, es necesario preguntar al gerente y al personal si hay software en discos flexibles y, en tal caso, inspeccionar los disquetes o discos compactos.

Es importante inspeccionar las áreas del usuario en búsqueda de pruebas de material fotocopiado como guías de usuario

El auditor interno debe preguntar al gerente y al personal si se utilizan copias de software no autorizado en el departamento.

Es necesario realizar el inventario del software de acuerdo con normas que determinan la capacidad del auditor interno que realiza este proceso, el ejercicio del cuidado profesional en la realización del inventario y la preparación de los informes de inventario y la presencia de controles de calidad.

Es importante que las opiniones, las conclusiones, los juicios y las recomendaciones del auditor interno o el equipo encargado de realizar el inventario

sean imparciales y se consideren imparciales por terceras partes con conocimiento.

Buen cuidado profesional debe emplearse para realizar el inventario y preparar los informes. El auditor interno o el equipo deben recurrir al juicio correcto para establecer el alcance y la sincronización del inventario, selección de los métodos, procedimientos específicos, la evaluación y el informe de los resultados.

Una vez que se ha examinado toda la base de software de la empresa en el inventario inicial, la empresa debe realizar inventarios periódicos para supervisar el cumplimiento de las políticas y los procedimientos establecidos. Para estos inventarios adicionales puede que no sea práctico incluir todas las computadoras en un procedimiento único. En dichas circunstancias, debe inspeccionarse una muestra de las computadoras, pero en el transcurso de un año, cada una de las computadoras debe inspeccionarse nuevamente e incluirse en el inventario el software instalado.

El auditor interno debe poseer suficiente criterio para la determinación de su trabajo de tal manera que reduzca al mínimo aceptable los riesgos de auditoría. Es necesario identificar todo el software instalado en las computadoras de la empresa así como recopilar y almacenar en un depósito seguro las licencias y la documentación para el software cuyo uso en la empresa haya sido aprobado. Es posible que se necesiten medidas correctivas para que el inventario esté de acuerdo con las políticas y los procedimientos de la empresa.

Es necesario realizar un inventario de las licencias originales de todo el software autorizado en la organización y toda la documentación (incluidas las facturas de compra si se encuentran disponibles). Este proceso puede ser supervisado por un auditor interno, mediante auditorías periódicas o inventarios subsiguientes.

Un inventario preciso puede responder a las siguientes preguntas:

- ¿Se están utilizando los programas adecuados que necesita la empresa ?
- ¿Existen otros programas que se deberían obtener para hacer que la empresa sea más productiva y eficiente?
- ¿Están los empleados adecuadamente capacitados para utilizar los programas informáticos?
- ¿Se tienen programas o copias ilegales, no autorizadas o sin licencia en la empresa?

Es necesario asegurarse de obtener la siguiente información para cada copia de programa informático instalada en cada computadora:

Nombre del producto  
Número de la versión  
Número de serie

Una forma de realizar el inventario de programas informáticos sería la siguiente:

1. El auditor interno debe reunir toda la documentación que soporte la adquisición de los programas informáticos tales como: facturas, manuales originales, documentación vinculada a la licencia, y documentos que prueben la legitimidad de los programas informáticos.
2. El auditor interno debe asegurarse que cada documento de compra debe contener información general de la adquisición como: nombre del producto, versión, cantidad de licencias compradas, cantidad de usuarios autorizados para utilizar los programas o bien el número de

máquinas que autoriza la licencia para ser instalado el programa y lo más importante el número de serie que identifica el producto.

3. Al momento de finalizar la búsqueda de documentos, el auditor interno realizará un inventario teórico de los programas autorizados, el mismo debe ser realizado mediante un listado que muestre los datos del inciso 2, como se muestra en el cuadro siguiente.

 EDUCATIONAL TECHNOLOGY CONSULTING INVENTARIO DE SOFTWARE AL 30-06-2004 Educational Technology Consulting				
CANTIDAD DE LICENCIAS	NOMBRE DEL PROGRAMA	VERSIÓN	# SERIE	# COMPUTADORAS AUTORIZADAS
27	Windows	XP	4512-7878-FF56-H458	27
3	Windows	NT	9832-9874-2014-4258	3
27	Office	XP PRO	6177-2163-2185-2485	27
1	Office	97	4512-8956-0008-4172	3
1	Coi Win	4.1	785-F4-626-H458	2
4	Windows	2000	5421-9865-1238-1427	4
1	Windows	98	8923-8236-1421-3040	1
7	Office	2000	4523-8899-1436-2451	7

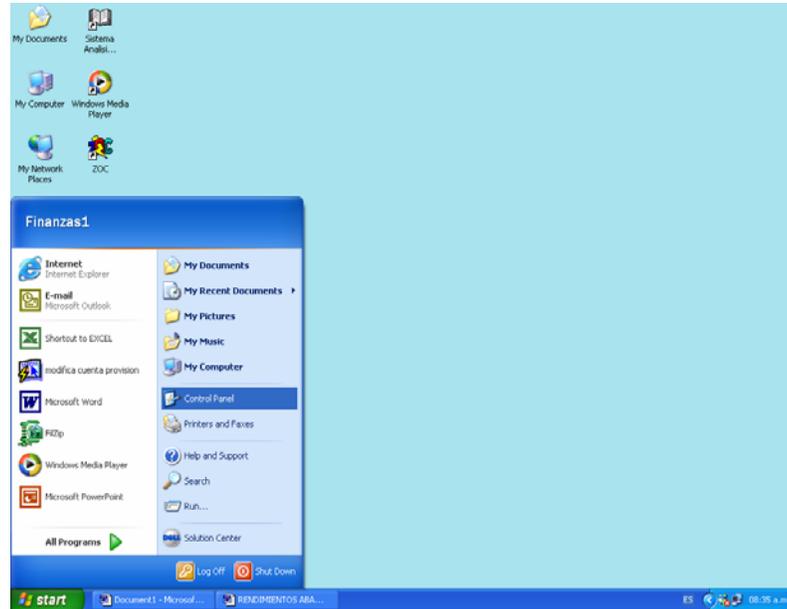
4. Es importante que el auditor interno haga un listado que contenga información como: número de serie de la computadora, estación de trabajo o el servidor que se analiza, nombre del empleado o los empleados a quienes se asignó la computadora, firma del responsable del equipo.

INVENTARIO FÍSICO PROGRAMAS INFORMÁTICOS AL 30-06-04							
ESTACION DE TRABAJO: <u>DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD</u>							
			COMPUTADORAS				
PROGRAMA	VERSION	SERIE	1	2	3	4	FIRMA DEL USUARIO
Windows	xp	7895-4213-9856-4562	X	X	X	X	
Office	xp pro	6177-2163-2185-2485				X	
Office	xp pro	4512-8956-0008-4172	X	X	X		
Coi Win	4.1	785-F4-626-H458	X	X			
Otros: Corel Draw	11	no autorizado			X	X	
Otros: Flash	12	no autorizado			X	X	
Otros: Freehand	9	no autorizado		X			
OTROS:							
Computadora	No. Serie Computadora	Nombre del Empleado					
1 = Contador General	6879787-87878-111111	Manuel Estuardo Mazariegos					
2 = Contador 1	699989-98983-3454644	Jorge Mario Aguilar					
3 = Contador 2	699874-54444-3118547	Ana Maria Sosa					
4 = Secretaria	322154-44215-7876555	Carla Sofia Torres					

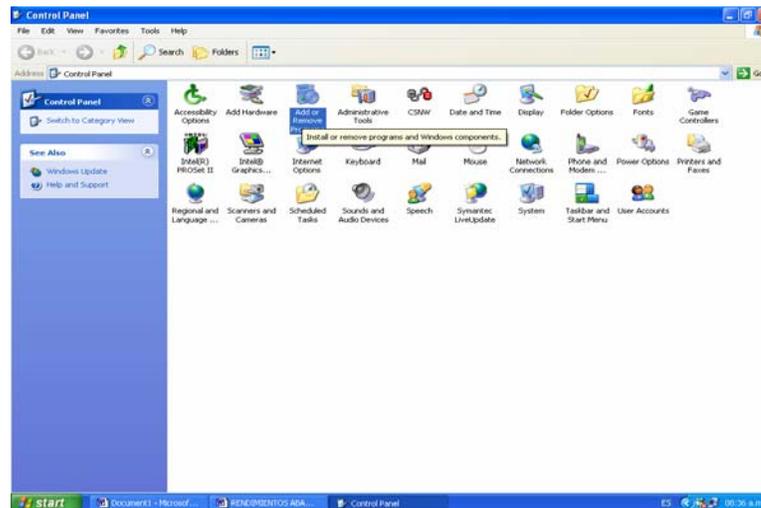
Quando el auditor interno termine el inventario teórico que muestre todos los programas autorizados que la empresa posee, este se debe comparar con un inventario físico, para poder determinar si existen copias no autorizadas de los programas en los equipos de la empresa.

Para ejemplificar este proceso se tomará como ejemplo Microsoft Windows XP. Para que se pueda determinar la cantidad de programas y el tipo de programas instalados en las computadoras el auditor interno realizará el siguiente proceso:

1. El auditor interno debe acceder a botón de inicio y activar la opción de configuración, luego panel de control así:

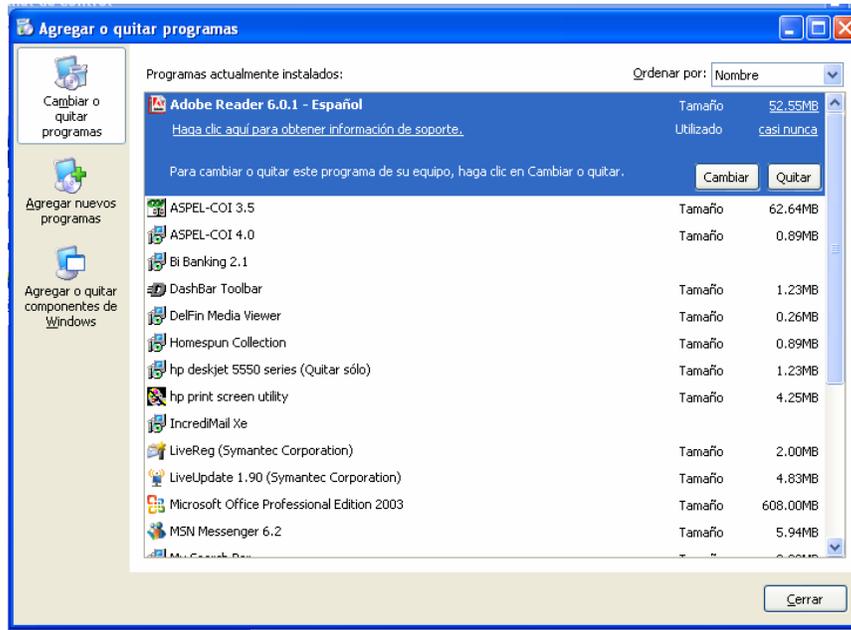


2. La opción panel de control desplegará la siguiente pantalla:



3. En la pantalla de panel de control se encontrará la opción de agregar o quitar programas, el auditor interno deberá activarla y mostrará el

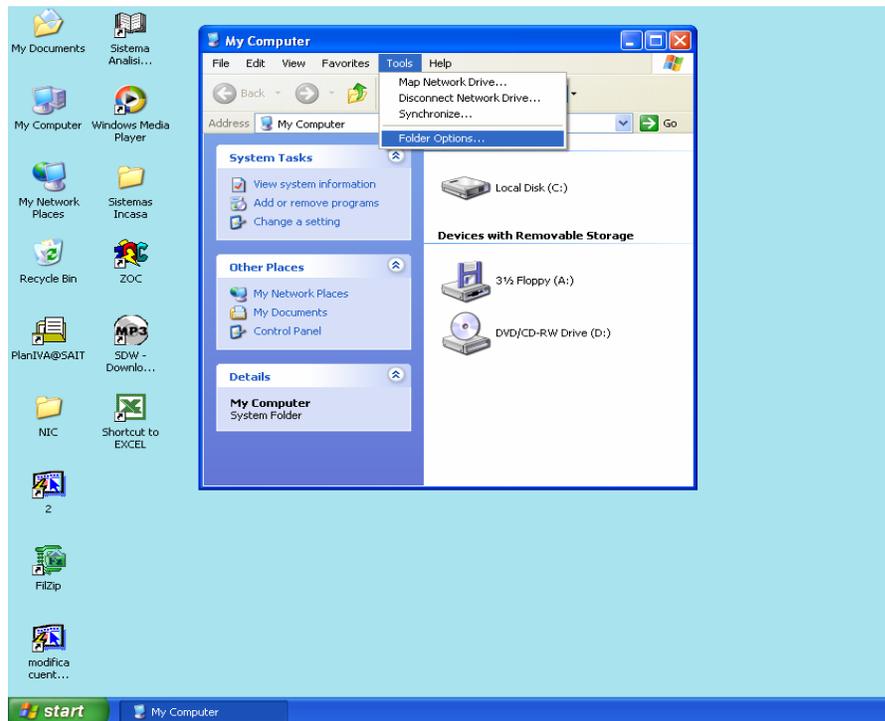
listado de todos los programas que se encuentren copiados en la computadora.



4. El auditor interno además deberá identificar archivos y directorios ocultos y tomar nota de los detalles de estos sucesos para seguir la investigación. Este procedimiento es de suma importancia ya que permitirá que el auditor interno pueda tener acceso a todos los programas que se encuentren gravados en una computadora y así poder detectar con mayor facilidad todos aquellos programas informáticos piratas que pueden ocasionar problemas a la empresa.

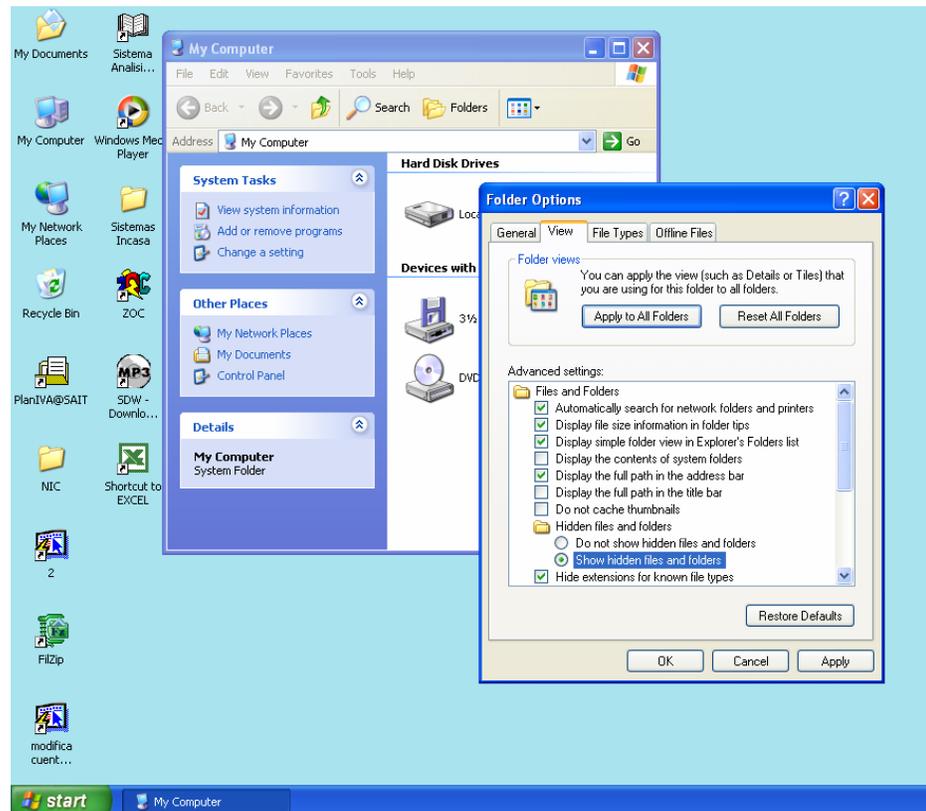
Para poder identificar cualquier programa informático que se encuentre oculto en una computadora, el auditor interno debe seguir los siguientes pasos:

- a) El auditor interno seleccionará el icono de mi computadora, herramientas, opciones de carpeta así como se muestra en la figura siguiente.



- b) Al seleccionar opciones de carpeta, mostrará una pantalla en la cual el auditor interno debe seleccionar la opción visualizar, la cual mostrará una serie de instrucciones, en estas se debe buscar el apartado de archivos o carpetas ocultas y activar la opción de mostrar los archivos y carpetas ocultas, también se debe desactivar la opción de ocultar extensiones para tipos de archivos conocidos, luego se debe seleccionar el botón de aplicar, esto permitirá visualizar todos los programas y archivos que tiene la máquina incluidos todos aquellos que se encuentran ocultos, y mostrará las extensiones de los archivos. Como auditor interno es necesario tener conocimiento que un programa informático necesita ser instalado en una

computadora mediante un proceso en el cual se ejecuta un archivo que se llama setup o instalar seguido de la extensión .exe, adicionalmente existen algunos programas que pueden estar empacados bajo el programa utilitario de winzip.



Al activar esta opción será necesario explorar el contenido de todas las carpetas que aparecen creadas en la computadora para asegurarse que se han investigado las posibles áreas en donde se puedan encontrar programas ocultos.

Esto se realiza accediendo al icono de mi computadora, en este se mostrarán las diferentes unidades de disco duro de la computadora, es necesario explorar cada una de ellas para visualizar las diferentes carpetas y subcarpetas contenidas e identificar así los programas o archivos que se encuentran en la computadora.

Al visualizar todos los programas que se encuentran copiados en la computadora, se podrán detectar con facilidad todos aquellos programas no autorizados, y los resultados que se obtengan serán comparados con la lista de programas autorizados, las licencias y la documentación que soporte la compra de los programas. A pesar que la tarea es sencilla, puede que implique análisis extra. Algunos archivos ejecutables que se encuentran en las computadoras pueden parecer ser un programa de software que no está aprobado mientras que, en realidad, son componentes del software aprobado o, de otra manera, conjuntos de instrucciones legítimos.

La identificación del uso no autorizado de los programas informáticos se logra mediante la comparación de los términos de los acuerdos de licencia de los programas instalados en las computadoras y la cantidad de usuarios que tienen acceso a estos.



EDUCATIONAL TECHNOLOGY CONSULTING  
INVENTARIO DE SOFTWARE  
AL 30-06-2004

Educational Technology Consulting

CANTIDAD DE LICENCIAS	NOMBRE DEL PROGRAMA	VERSIÓN	# SERIE	# COMPUTADORAS AUTORIZADAS	# COMPUTADORAS DONDE SE ENCONTRO
27	Windows	XP	4512-7878-FF56-H458	27	27
3	Windows	NT	9832-9874-2014-4258	3	4
27	Office	XP PRO	6177-2163-2185-2485	27	27
1	Office	97	4512-8956-0008-4172	3	4
1	Coi Win	4.1	785-F4-626-H458	2	2
4	Windows	2000	5421-9865-1238-1427	4	6
1	Windows	98	8923-8236-1421-3040	1	2
7	Office	2000	4523-8899-1436-2451	7	9
	Otros: Corel Draw	11	no autorizado		10
	Otros: Flash	12	no autorizado		4
	Otros: Freehand	9	no autorizado		2

**Nota:** De los programas autorizados se encontro lo siguiente:

Windows	NT	1 Copia no autorizada
Office	97	1 Copia no autorizada
Windows	2000	2 Copias no autorizadas
Windows	98	1 Copia no autorizada
Office	2000	2 Copias no autorizadas

Se encontraron 3 programas no autorizados

Otros: Corel Draw	11	10 Copias no autorizadas
Otros: Flash	12	4 Copias no autorizadas
Otros: Freehand	9	2 Copias no autorizadas

Se recomienda que una vez realizado el inventario, el auditor interno deberá guardar cuidadosamente la documentación, las copias originales de los programas informáticos en un lugar seguro.

El inventario de software debe generar información que permita completar tres tareas:

- Identificar todo el software instalado en las computadoras de la organización.
- Identificar el software ilegal y sin soporte que se haya instalado en las computadoras de la organización.
- Identificar el uso del software que no cumpla las políticas y los procedimientos de la organización, la legislación de derechos de autor o los acuerdos de licencias.

A continuación se presenta un cuestionario de control interno informático en el cual se encuentra una serie de preguntas que son necesarias para determinar los niveles de control interno informático de la empresa.

EVALUACIÓN DE CONTROL INTERNO INFORMÁTICO  CUESTIONARIO	RESPUESTAS		
	SI	NO	NO APLICA
1 ¿Los sistemas informáticos y equipos de la empresa, están configurados e instalados de forma tal que reflejan las líneas de autoridad y puestos jerárquicos?		X	
2 ¿Los sistemas y equipos en la empresa, funcionan de forma eficiente, tal que los recursos son bien aprovechados y acorde a la necesidades y objetivos trazados?	X		
3 Existen procedimientos de inducción o capacitación para los usuarios de los sistemas o equipos de forma periódica o programada?		X	
4 ¿Los sistemas de información de la empresa se calificarían como altamente confiables y exactos?		X	
5 ¿Existen políticas de ejecución de copias de seguridad para las estaciones de trabajo de forma periódica en donde la información útil de la empresa es almacenada correctamente?	X		
6 ¿Existen contratos o políticas de mantenimiento físico y lógico de forma periódica para los equipos y programas informáticos?	X		
7 ¿Las contraseñas de acceso a los sistemas y programas son asignados y almacenados de forma segura, mediante procedimientos establecidos?	X		
8 ¿La adquisición de programas de cómputo se realiza de acuerdo a las necesidades de la empresa?		X	
9 ¿Se practican inventarios físicos y teóricos a los programas informáticos instalados en los equipos de la empresa, de forma periódica?	X		
10 ¿Se toman medidas preventivas y correctivas a los hallazgos encontrados en los inventarios de programas informáticos?		X	
11 ¿La empresa cuenta con normas de seguridad para el almacenamiento y uso de las licencias de programas informáticos?	X		
12 ¿Los programas informáticos instalados en los equipos de cómputo están respaldados por su respectiva licencia de uso?	X		
13 ¿Se han tomado medidas para reducir el riesgo de adquisición de programas informáticos sin su respectiva licencia?		X	

EVALUACIÓN DE CONTROL INTERNO INFORMÁTICO CUESTIONARIO	RESPUESTAS		
	SI	NO	NO APLICA
14 ¿Los procedimientos de compra de programas informáticos, incluyen la aprobación por parte de las respectivas líneas de autoridad de la empresa?		X	
15 ¿En la administración de la información y bases de datos de la empresa, está contemplado el error humano como posible causa de pérdida y daño de los datos?	X		
16 ¿Existen normas para el control y protección de los sistemas de información contra el sabotaje, extorsión, fraudes, alteración, manipulación o eliminación de datos?		X	
17 ¿Dentro del presupuesto de la empresa está contemplado un rubro que represente todo lo relacionado con la administración de los recursos informáticos con que se cuentan?		X	
18 ¿La adquisición de las licencias de programas informáticos es registrada contablemente tomando en consideración las actividades que realiza la empresa y las diferentes formas de licenciarse?	X		
19 ¿En caso de siniestro la empresa ha tomado medidas preventivas?	X		
20 ¿El personal que tiene acceso a las áreas de sistemas de la empresa tiene gafete de identificación?			X
21 ¿El acceso al área de sistemas de la empresa es restringido?		X	
22 ¿Existen bitácoras de acceso a los sistemas de la empresa?	X		
23 ¿Existen niveles de acceso y seguridad para los sistemas de la empresa?	X		
24 ¿Los sistemas de información de la empresa producen resultados fiables y satisfactorios a las necesidades de los usuarios?		X	
25 ¿Las claves de acceso a los sistemas de información se cambian periódicamente?		X	
26 ¿El acceso a los sistemas de información cuenta con privilegios o niveles de seguridad de acceso suficientes para garantizar la seguridad total de la información?		X	
27 ¿Se delimitan las responsabilidades en cuanto a quien esta autorizado a consultar y/o modificar en cada caso la información, tomando las necesidades de seguridad pertinentes?	X		

EVALUACIÓN DE CONTROL INTERNO INFORMÁTICO CUESTIONARIO	RESPUESTAS		
	SI	NO	NO APLICA
28 ¿Los sistemas de información cuentan con sus respectivos manuales actualizados y organizados?		X	
29 ¿Se han establecido progragas y procedimientos de detección e inmunización de virus en copias no autorizadas?			X
30 ¿La empresa cuenta con equipos que protejan la información y los dispositivos en caso de variación de voltaje como: reguladores de voltaje, ups o generadores de energía?	X		
31 ¿Las instalaciones cuentan con sistemas de alarma por presencia de fuego, humo, así como extinguidores de incendio?			X
32 ¿Los usuarios participan en el diseño e implementación de los sistemas?		X	
33 ¿El personal de auditoría interna forma parte del grupo de diseño de los sistemas para sugerir y solicitar la implementación de rutinas de control?	X		
34 ¿El personal del departamento de informática está entrenado para recuperar o restaurar información en caso de destrucción de los activos informáticos?	X		

## CONCLUSIONES

1. Con el desarrollo de la sociedad y la evolución de las máquinas, el hombre se ha visto en la necesidad de perfeccionar sus instrumentos de cálculo, creando programas que le permitan procesar la información de manera rápida, eficaz y confiable, al mismo tiempo ha tenido que crear sistemas para administrar y supervisar la utilización de los mismos, obligándolo a crear mecanismos de acceso tales como las licencias de programas informáticos, que otorgan el derecho de uso de los programas a los usuarios, brindándoles seguridad, evitándoles correr riesgos innecesarios y permitiéndoles cumplir con requerimientos legales y financieros que se encuentran ligados a los programas.
2. Las licencias de programas informáticos adquieren cada día más importancia, estas transfieren derechos y obligaciones a los usuarios, permitiendo su utilización sin ningún problema, ya que los programas informáticos se encuentran tipificados en la legislación guatemalteca y están amparados por organismos nacionales e internacionales que actúan en defensa de los productores y desarrolladores de los mismos.
3. Para registrar las licencias de programas informáticos correctamente, se requiere efectuar el juicio oportuno y tener los conocimientos adecuados, que permitan evaluar la importancia y el uso que se le darán a éstas dentro de la empresa. Es importante que las empresas actuales cuenten con políticas y procedimientos especiales que les permitan tener un control adecuado de los activos intangibles que poseen, ya que por su fácil manipulación, se hace difícil tener un control adecuado de éstos.
4. El control interno informático, comprende el plan de organización en todos los procedimientos coordinados de manera coherente, a las necesidades de la empresa y cumpliendo con requerimientos legales. Ha cobrado importancia en los últimos años, ya que su correcta aplicación

conducirá a conocer la situación real de la empresa, con el propósito de salvaguardar los activos, mantener la integridad de los datos y utilizar eficientemente los recursos.

5. Los criterios para contabilización de las licencias de programas informáticos, están estrechamente relacionados con las actividades que una empresa desarrolla, y las políticas de la misma, en donde una empresa dedicada principalmente a la prestación de servicios educativos informáticos, posee una fuerte inclinación para registrar sus adquisiciones de programas en rubros de activos intangibles, observando la posibilidad de contabilizar dichas adquisiciones como activos fijos, o rubros de gastos, cuando así sea necesario.

## RECOMENDACIONES

1. Para alcanzar un desarrollo efectivo e integral en las empresas, es indispensable que los propietarios de éstas contemplen dentro de sus políticas de capacitación, el tema del manejo de sistemas informáticos y actualización legal, de acuerdo a las actividades que éstas realicen, para lograr el éxito de los objetivos trazados.
2. Para evitar gastos por procesos legales con los creadores de programas informáticos, originados de adquisiciones ilegales de software, es importante que los propietarios o administradores de las empresas, realicen sus compras dentro del margen de la ley, ya que lo que suele ser una oferta atractiva, motivada por un precio inferior, se convierte a corto o largo plazo en desembolsos innecesarios.
3. Los propietarios, administradores de las empresas y el departamento de contabilidad, deben conocer la naturaleza del negocio, así como las diferentes formas de licenciamiento de software que existen, para un adecuado registro de las operaciones contables, de acuerdo con las Normas Internacionales de Contabilidad.
4. El uso del control interno en las organizaciones, como herramienta útil para la toma de decisiones, debe ser aplicado adecuadamente por parte de los propietarios y administradores, caracterizado por una actitud responsable, comprometida y bajo políticas de constante actualización, para el adecuado cumplimiento de los objetivos empresariales, eficiencia, productividad y custodia en las operaciones.
5. Los propietarios, administradores de las empresas y el departamento de contabilidad, deben definir los procedimientos adecuados para la correcta contabilización de las operaciones relacionadas con programas

informáticos, tomando en cuenta la existencia de diferentes opciones para el registro de las mismas, como activos intangibles, activos fijos y gastos, para que dependiendo del caso, los resultados mostrados, representen adecuadamente la situación real de la empresa.

**BIBLIOGRAFÍA**

1. Borges, Jorge Luis DICCIONARIO ENCICLOPÉDICO GRIJALBO. Aragó, 385, Barcelona, España, Nueva Edición, 1,995, 2,064 Páginas.
2. Comité de Normas Internacionales de Contabilidad (International Accounting Standard Committee), NORMAS INTERNACIONALES DE CONTABILIDAD 1,999, 166 Fleet Street, London EC4A 2DY, United Kingdom., 1,419 Páginas.
3. Congreso de la república de Guatemala, CÓDIGO CIVIL Dto. Ley 106, Jiménez & Ayala Editores, 190 Páginas.
4. Congreso de la república de Guatemala, CÓDIGO PENAL Dto. 17-73, 189 Páginas.
5. Congreso de la república de Guatemala, CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. 1,985, Tipografía Nacional de Guatemala, 110 Páginas.
6. Congreso de la república de Guatemala, LEY DE DERECHOS DE AUTOR Y DERECHOS CONEXOS, DECRETO 33-98 del Congreso.
7. Congreso de la república de Guatemala, LEY DEL IMPUESTO SOBRE LA RENTA, DECRETO 26-92
8. Congreso de la república de Guatemala, LEY DE PROPIEDAD INDUSTRIAL, DECRETO 57-2000 del Congreso

9. Correa, Carlos M. / Batto Hilda N. / Czar de Zaldueno, Susana / Nazar Espeche, Félix A. DERECHO INFORMATICO, Buenos Aires, Primera Edición, 1,987, 335 Páginas.
10. <http://global.bsa.org/guatemala/about/>
11. <http://global.bsa.org/guatemala/antipiracy/license/>
12. <http://global.bsa.org/guatemala/antipiracy/tools/software.phtml>
13. <http://global.bsa.org/guatemala/policyres/Sp.BSAGuide.pdf>
14. <http://global.bsa.org/guatemala/press/newsreleases/2001-12-20.934.phtml>
15. Muñoz Razo, Carlos, AUDITORÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES, Pearson Educación de México, S.A. de C.V., Primera Edición, 2002, 796 páginas.
16. Pineda García, Víctor Manuel TESIS PROPIEDAD INTELECTUAL LEYES QUE LA REGULAN EN LA INFORMÁTICA Y CONSECUENCIAS DE SU DEBIDA APLICACIÓN EN GUATEMALA, Universidad Mariano Gálvez de Guatemala, Facultad de Ingeniería en Sistemas de Información, Guatemala 2,001, 123 páginas.
17. Ruano Palomo, Rafael TESIS RÉGIMEN JURÍDICO DE LOS DELITOS INFORMÁTICOS EN EL DERECHO PENAL GUATEMALTECO, Universidad Mariano Gálvez de Guatemala, Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, Guatemala 2,001, 100 Páginas.

18. Tellez Valdez, Julio DERECHO INFORMÁTICO, México, Segunda Edición, 1,997, 283 páginas.

# ANEXOS

**ANEXO I****CONTRATO DE LICENCIA DE USO DE PROGRAMAS INFORMATICOS**

Conste por el presente documento el Contrato de Licencia de Uso de Programas Informáticos que celebran de una parte Micro-computación, con DNI debidamente representado por su Director de Administración Héctor Salazar, con DNI y su Director de Abastecimiento Luis Soto, con DNI con domicilio en 32 av. 15-20 Z.10, a quienes en adelante "la ENTIDAD", y de la otra parte la Empresa DNI con CIF 45302 inscrita 76853 del Registro Mercantil de Guatemala, debidamente representado por su representante legal, Sr. Eduardo Lara, identificado con DNI, con domicilio en 15 calle 2-7 zona 13, a quien en adelante "el PROVEEDOR" bajo los términos y condiciones siguientes:

**CLAUSULA PRIMERA.- ANTECEDENTES****CLAUSULA SEGUNDA.- OBJETO DEL CONTRATO**

El PROVEEDOR otorga a la ENTIDAD licencia para utilizar los programas que se relacionan en el Apartado I "Relación de Programas, Precio y Forma de Pago", así como la documentación correspondiente, obligándose la ENTIDAD a pagar la cantidad precisada en el mismo apartado, y de acuerdo al procedimiento establecido en el mismo, el cual es requisito para obtener los derechos de uso, bajo los términos y condiciones del presente contrato y sus apartados.

El pago de la licencia otorgada bajo el presente contrato, no constituye la compra de los programas ni de los títulos, ni derechos de autor correspondientes.

**CLAUSULA TERCERA.- PRECIO Y FORMA DE PAGO**

El precio convenido por la licencia de uso de los programas objeto de este contrato es el que se precisa en el Apartado I "Relación de Programas, Precio y Forma de

Pago", pagadero en moneda nacional.

El pago correspondiente es cubierto por la ENTIDAD en la forma y términos que se precisan en el Apartado I antes mencionado.

**CLAUSULA CUARTA.- VIGENCIA.**

El presente Contrato tendrá vigencia a partir de la fecha de aceptación de acuerdo a la cláusula décima primera.

**CLAUSULA QUINTA.- PROPIEDAD DE LOS PROGRAMAS Y DERECHOS DE AUTOR.**

Los programas amparados por este contrato bajo licencia, las reproducciones originales de los mismos, cualquier copia parcial o total, realizada por el PROVEEDOR o la ENTIDAD o por cualquier otra persona, los derechos legales de copia, las patentes, las marcas, los secretos comerciales, y de cualquier otro derecho intelectual o de propiedad, pertenecen al PROVEEDOR, por lo que cuenta con las autorizaciones suficientes para otorgar a su vez licencias de uso sobre dichos programas.

El PROVEEDOR garantiza a la ENTIDAD contra todo problema de carácter legal que pudiera ocasionar un tercero con relación a la propiedad o derecho de autor sobre los programas objeto del presente contrato. En caso de producirse esta eventualidad, la ENTIDAD debe dar aviso por escrito al PROVEEDOR para que asuma las acciones legales pertinentes.

Si como resultado del problema legal la ENTIDAD no pudiera usar los programas informáticos, el PROVEEDOR reemplazará los programas, por otros que cumplan con las especificaciones y requerimientos técnicos, sin perjuicio de que la ENTIDAD pueda rescindir el Contrato; y aplicar las penalidades por lucro cesante,

daños y perjuicios.

La ENTIDAD acepta y reconoce que los programas bajo licencia son secretos comerciales del PROVEEDOR, así como toda la información o documentación que le sea proporcionada y que haya sido identificada por este como confidencial.

La ENTIDAD debe abstenerse de copiar con o sin fines de lucro los programas bajo licencia, dictando las medidas internas necesarias tendentes a la protección de los derechos de autor de los propietarios de los programas bajo licencia.

Sin perjuicio de lo estipulado en el párrafo anterior, la ENTIDAD podrá obtener una copia de respaldo de los programas bajo licencia, la cual debe ser utilizable sólo en caso de pérdida total o parcial del programa original que impida su uso en los términos pactados en este Contrato.

**CLAUSULA SEXTA.- ALCANCE DEL USO AUTORIZADO DE LOS PROGRAMAS.**

El PROVEEDOR proporcionará a la ENTIDAD el número de los programas bajo licencia que se establece en el Apartado I "Relación de programas, Precio y Forma de Pago", en el medio magnético en que se encuentre, así como la documentación correspondiente para su instalación, operación y uso, la cual se relaciona en el Apartado II "Información Técnica y Confidencial".

El uso de los programas bajo licencia está restringido al domicilio de la instalación y a las condiciones de operación de los programas que para tal efecto se precisan en el Apartado III "Entrega, Instalación y Condiciones de Operación de los Programas".

En caso de que la dependencia requiera modificar el lugar de la instalación de los programas bajo licencia, ésta podrá llevarse a cabo, previa notificación al

PROVEEDOR.

La ENTIDAD no tendrá derecho de comercializar o sub-licenciar en ninguna forma los programas de cómputo bajo licencia. Si dentro de las funciones de la ENTIDAD no se encuentran las de la prestación de servicios a terceros a través de consulta de información, asesorías o procesamiento remoto de datos; ésta no podrá realizarlos con base en los programas bajo licencia, sin la autorización expresa y por escrito del PROVEEDOR.

#### **CLAUSULA SEPTIMA.- RIESGO DE PERDIDAS**

Si cualquier programa autorizado y/o material de soporte se pierde o se daña durante el envío, el PROVEEDOR reemplazará y suministrará el medio de almacenamiento del programa autorizado.

Si el daño se produce mientras está en posesión de la ENTIDAD, el PROVEEDOR reemplazará ese programa autorizado o material de soporte, facturando un cargo por el medio de almacenamiento del programa, a menos que haya sido suministrado por la ENTIDAD.

#### **CLAUSULA OCTAVA.- CONFIDENCIALIDAD**

La ENTIDAD, se compromete a no divulgar la información que le haya sido proporcionada por el PROVEEDOR y que sea identificada por éste como "Confidencial", a excepción de aquella información que sea de dominio público.

#### **CLAUSULA NOVENA.- COPIAS ADICIONALES, NUEVAS VERSIONES Y ACTUALIZACIONES**

En el supuesto, que la ENTIDAD necesitare copias adicionales de el o los programas objetos del presente contrato, la forma en que éstas se otorgan, así

como las fechas de entrega y el precio de los mismos se especificarán en el Apartado IV "Copias Adicionales", comprometiéndose el PROVEEDOR a otorgar un descuento del 5%, respecto del precio del programa bajo licencia.

El PROVEEDOR pondrá en conocimiento de la ENTIDAD cualquier actualización, o nueva versión que implique una mejora de los programas bajo licencia, para que éste, de considerarlo necesario, pueda adquirirlos.

La ENTIDAD podrá obtener las actualizaciones y nuevas versiones de los programas bajo licencia a través del presente Contrato, debiendo documentarlos en el Apartado V "Soporte Técnico y Centros de Servicios", o bien celebrando un Contrato específico para tal efecto.

Para el caso de que la ENTIDAD, durante la vigencia del presente contrato, requiera obtener las actualizaciones o nuevas versiones, el precio de éstas debe ser el que en su momento acuerden las partes.

El original y cualquier copia parcial o total es propiedad del PROVEEDOR.

#### **CLAUSULA DECIMA.- ENTREGA E INSTALACION DE LOS PROGRAMAS**

Los programas bajo licencia objeto del presente Contrato, así como la documentación correspondiente, deben ser entregados por el PROVEEDOR a la ENTIDAD en la fecha y en el domicilio que para tal efecto se señala en el Apartado III.

Para el caso de que los programas bajo licencia requieran ser instalados por el PROVEEDOR, dicha instalación se efectuará conforme a lo señalado en el propio Apartado III.

#### **CLAUSULA DECIMA PRIMERA.- PRUEBAS DE ACEPTACION DE LOS PROGRAMAS**

La ENTIDAD tiene el deber dentro de los 10 días calendario siguientes a la instalación de los programas, manifestar por escrito al PROVEEDOR la conformidad a las especificaciones técnicas del funcionamiento de los referidos programas. Si transcurrido dicho término, la ENTIDAD no ha manifestado su conformidad al PROVEEDOR, se entenderá que los programas han sido aceptados.

La ENTIDAD podrá otorgar un plazo de 5 días calendario al PROVEEDOR para que sustituya el programa defectuoso. Si vencido dicho plazo el PROVEEDOR no ha reemplazado el programa de cómputo, la ENTIDAD podrá remitirse al contrato y aplicar lo establecido en la cláusula de Penalidades.

#### **CLAUSULA DECIMA SEGUNDA.- CAPACITACION Y SOPORTE TECNICO**

El PROVEEDOR garantizará a la ENTIDAD la existencia y calidad de la capacitación para su personal, a fin de operar adecuadamente los programas bajo licencia. Dicha capacitación podrá prestarla directamente el PROVEEDOR o bien, a elección de la ENTIDAD por conducto de un tercero.

Para el caso de que la ENTIDAD opte por contratar con el PROVEEDOR los servicios de capacitación, ésta tendrá el costo que se precisa en el Apartado VI "Capacitación", en la forma y términos que se especifican en dicho apartado.

El PROVEEDOR garantiza a la ENTIDAD, la existencia y calidad de los servicios de soporte técnico que ésta requiera para la correcta operación de los programas bajo licencia, de conformidad con lo establecido en el apartado V.

#### **CLAUSULA DECIMA TERCERA.- GARANTIA Y RESPONSABILIDAD**

El PROVEEDOR garantiza a la entidad el buen estado operacional de los programas bajo licencia y el medio magnético en que éstos se encuentran.

Esta garantía debe ser válida siempre y cuando la ENTIDAD utilice los programas

bajo licencia conforme a las especificaciones técnicas contenidas en los manuales de operación. Durante el periodo de garantía, el PROVEEDOR proporcionará sin costo para la ENTIDAD todos los servicios necesarios para corregir los errores que se pudieran presentar, de acuerdo a lo señalado en el Apartado V "Soporte Técnico y Centros de Servicio" y conviene en vigilar el desempeño de los programas proporcionando los servicios de respaldo respectivo.

Para realizar la reparación el PROVEEDOR deber efectuar un diagnóstico sobre los programas bajo licencia que hayan sido reportados como defectuosos para determinar las causas que ocasionaron las fallas. En caso de que éstos sean de una versión no alterada, éste a su elección, deberá corregir los errores de programación existentes o bien, reemplazar el programa por otro que ejecute las instrucciones para las que fue programado, en un plazo no mayor de 5 días hábiles, contados a partir de la fecha en que la ENTIDAD haya reportado al PROVEEDOR la inadecuada operación del programa de cómputo contratado.

Si como resultado del diagnóstico el PROVEEDOR demuestra que la falla corresponde a una versión alterada, no autorizada por ella, no asume la responsabilidad de su reparación.

El proveedor garantiza la asesoría técnica telefónica y, en su caso, la asistencia en las instalaciones de la ENTIDAD, en todo lo relacionado con la operación y funcionamiento de los programas bajo licencia durante el periodo de garantía que al efecto se determina.

Esta garantía no es transferible y es válida durante 60 días posteriores a la fecha de aceptación por parte de la ENTIDAD de los programas bajo licencia. El PROVEEDOR no podrá transferir parcial ni totalmente el servicio materia del contrato teniendo responsabilidad total sobre el contrato de servicio y cumplimiento del mismo.

**CLAUSULA DECIMA CUARTA.- RESPONSABILIDAD LABORAL**

El presente contrato no crea ni genera relación jurídica laboral alguna entre la ENTIDAD y el personal que contrate el PROVEEDOR. La ENTIDAD no asumirá ninguna responsabilidad por las obligaciones que contraiga el PROVEEDOR para la ejecución del servicio.

**CLAUSULA DECIMA QUINTA.- RESOLUCION DEL CONTRATO**

Cualquiera de las partes podrá poner término al presente contrato mediante aviso cursado a la otra parte por escrito con treinta (30) días hábiles de anticipación. Cualquier pago que quede pendiente será cancelado en un plazo máximo de cinco (5) días hábiles, contados a partir de la próxima fecha de pago.

En caso de incumplimiento, por causa injustificada de alguna cláusula del presente contrato, éste podrá ser resuelto por cualquiera de las partes, previo aviso por escrito con treinta (30) días de anticipación.

**CLAUSULA DECIMA SEPTIMA.- PENALIDADES**

El retraso por parte del PROVEEDOR en el cumplimiento de lo convenido en el presente contrato da lugar a ser sancionado con multa equivalente al cinco por millar del monto total del contrato, por cada día de retraso en la entrega, deducible del pago de la respectiva factura, previa comunicación al responsable de la ENTIDAD. Con independencia de las responsabilidades civiles y penales que se pudiera generar como consecuencia del incumplimiento del presente contrato.

**CLAUSULA DECIMA OCTAVA.- MODIFICACIONES**

Ninguna cláusula del presente contrato podrá ser modificada, suprimida o agregada por una de las partes unilateralmente. Toda proposición de cambio deberá ser comunicada y aceptada por escrito un mes antes de la fecha de

realización.

**CLAUSULA DECIMA NOVENA.- COMPETENCIA**

Las partes renuncian expresamente al fuero de sus domicilios y se someten a la competencia de los Jueces y Tribunales, así mismo, declaran expresamente que en todo lo no previsto en el presente contrato se rigen por lo dispuesto en el Código Civil en lo que fuera pertinente.

En señal de conformidad e invocando a la buena Fe, las partes firman el presente contrato, en dos ejemplares del mismo tenor y efecto legal, en la ciudad de Guatemala, a los 15 días del mes de octubre del 2003.

Micro-computación

ENTIDAD

(sello y firma)

DNI

PROVEEDOR

(sello y firma)

**APARTADO I**

**RELACION DE PROGRAMAS, PRECIOS Y FORMA DE PAGO**

Precio de la instalación de los Programas bajo licencia

Precio de la prestación de los servicios de soporte técnico después del período de Garantía

Período por la Capacitación del Personal asignado es de 15 días

Forma de pago: efectivo

Micro-computación

ENTIDAD  
(sello y firma)

DNI

PROVEEDOR  
(sello y firma)

**APARTADO II**

**INFORMACION TÉCNICA Y CONFIDENCIAL**

Referencia Contrato N° 7586

Información Técnica : Julio Salazar

Información de Carácter Confidencial : Manuel López

Este anexo se firma en Guatemala a los 15 días del mes de octubre del 2003

Micro-computación

ENTIDAD

DNI

PROVEEDOR

Héctor Salazar

Nombre y Firma

Eduardo Lara

Nombre y Firma

Director Administrativo

Cargo

Representante Legal

Cargo

Pedro Fuentes

Edgar Soto

Testigo, Nombre y Firma

Encargado Informática

Cargo

Testigo, Nombre y Firma

Administrador General

Cargo

**APARTADO III**

**ENTREGA, INSTALACION Y CONDICIONES DE OPERACIÓN DE LOS PROGRAMAS**

Referencia del Contrato No 7586.

Fecha de entrega de los Programas de Computo y su Documentación: Siguiente día hábil después de celebrado el contrato

Condición de Entrega: El producto se entregará debidamente sellado.

Lugar de Entrega: 32 avenida 15-20 zona 10

Fecha de Instalación (en su caso): siguiente día hábil después de celebrado el contrato

Condiciones y requerimientos de su instalación (en su caso): \_\_\_\_\_

Lugar de Instalación: 32 avenida 15-20 zona 10

Condiciones de Operación: \_\_\_\_\_

Este apartado se firma en Guatemala a los 15 días del mes de octubre del 2,003

Micro-computación

ENTIDAD

Héctor Salazar

DNI

PROVEEDOR

Eduardo Lara

Nombre y Firma

Director Administrativo

Cargo

Pedro Fuentes

Testigo, Nombre y Firma

Encargado Informática

Cargo

Nombre y Firma

Representante Legal

Cargo

Edgar Soto

Testigo, Nombre y Firma

Administrador General

Cargo

**APARTADO IV**

**COPIAS ADICIONALES**

Referencia del Contrato No 7586

**CANTIDAD REFERENCIA DEL PROGRAMA, FECHA, PRECIOS**

**ORIGINAL**

Condiciones de Otorgamiento de las Copias:

Las copias que se entregarán utilizadas si se dañare el producto comprado.

Nota: Es recomendable que se detallen las condiciones bajo las cuales se está otorgando copias adicionales, (si su reproducción es para consumo marginal, temporal, etc.).

Este apartado se firma en Guatemala a los 15 días del mes de octubre del 2,003

Micro-computación

DNI

ENTIDAD	PROVEEDOR
<u>Héctor Salazar</u>	<u>Eduardo Lara</u>
Nombre y Firma	Nombre y Firma
<u>Director Administrativo</u>	<u>Representante Legal</u>
Cargo	Cargo
<u>Pedro Fuentes</u>	<u>Edgar Soto</u>
Testigo, Nombre y Firma	Testigo, Nombre y Firma
<u>Encargado Informática</u>	<u>Administrador General</u>
Cargo	Cargo

## APARTADO V

### SOPORTE TÉCNICO Y CENTROS DE SERVICIO

Referencia del Contrato No 7586

1.-Descripción de los Servicios que comprende el Soporte Técnico durante el periodo de garantía.

El soporte técnico respaldará las fallas del producto comprado, el proveedor no se hará responsable por manipulación no autorizada del producto.

2.-Descripción del Soporte Técnico después del periodo de garantía.

a)Generalidades: Se prestará el soporte técnico cuando la entidad lo requiera.

b)Duración: 1 año

c)Procedimiento: Este soporte tendrá un costo adicional.

d)Lugar: El que señale el producto.

e)Horario: De Lunes a Viernes De 8:00 a.m. a 5:00 p.m.

f)Aceptación

g)Crédito por Error

h)Descripción de los servicios de actualizaciones ó nuevas versiones.

3.-Ubicación

El que la entidad señale.

4.-Desglose de Precios:

Este anexo se firma en Guatemala a los 15 días del mes de octubre del 2003

Micro-computación

ENTIDAD

Héctor Salazar

Nombre y Firma

Director Administrativo

Cargo

Pedro Fuentes

Testigo, Nombre y Firma

Encargado Informática

Cargo

DNI

PROVEEDOR

Eduardo Lara

Nombre y Firma

Representante Legal

Cargo

Edgar Soto

Testigo, Nombre y Firma

Administrador General

Cargo

**APARTADO VI**

**CAPACITACION**

Referencia del Contrato No 7586

A continuación se establecen las condiciones bajo las cuales se proporcionará la capacitación que requiera la ENTIDAD siempre y cuando sea contratada por el PROVEEDOR

La capacitación se proporcionará al personal que la entidad señale.

Este anexo se firma en Guatemala a los 15 días del mes de octubre del 2003

Micro-computación

ENTIDAD

DNI

PROVEEDOR

Héctor Salazar

Nombre y Firma

Eduardo Lara

Nombre y Firma

Director Administrativo

Cargo

Representante Legal

Cargo

Pedro Fuentes

Testigo, Nombre y Firma

Edgar Soto

Testigo, Nombre y Firma

Encargado Informática

Cargo

Administrador General

Cargo

**ANEXO II****ORDEN DE CONFIRMACIÓN DE LICENCIA ABIERTA DE MICROSOFT**

EISA  
Anne Mittelstaedt  
5ta. Avenida 14-14 Zona 14  
Guatemala, Centro América

**Número de Autorización de Licencia**  
876456559796546465  
**Número de Acuerdo de Licencia**  
967565664879826359  
**Referencia de la Licencia**

<b>Fecha Inicial de Creación de la Licencia</b>	<b>Fecha de Creación de la Licencia</b>	<b>Ultima Fecha para Repetir Pedidos/ Final de Cobertura del Mantenimiento.</b>	
26 de agosto del 2,003	26 de agosto del 2,003	30 de junio del 2,004	
<b>Nivel de Tasación de Volumen</b> Ninguno	<b>Programa de Licencia</b> Corporativa		
<b>Descripción del Producto.</b>	<b>No. Producto Microsoft</b>	<b>Versión</b>	<b>Copias de Licencias de Mantenimiento</b>
Kid Pix, Store Book Wraver, Table Top, The Cruncher, Print Artist, Samy, Trudy, Conejo Lector, Windows, Office.	566767577866398	xxxxxx	300

**Información General:**

Esta orden de confirmación es para propósitos informativos solamente. No es prueba de la propiedad de ninguna licencia de software, simplemente muestra lo que se ordeno, bajo el número de autorización y número de licencia indicado en la fecha especificada. El expediente oficial para esta transacción está disponible en sitio Web eopen en <https://eopen.microsoft.com/>. Si usted no tiene acceso al Internet, consulte por favor a su revendedor, en caso de conflictos o de cualquier discrepancia entre esta orden de confirmación y los expedientes en el sitio Web.

La primera vez que ingrese el número de licencia, la pagina de Internet le permitirá crear una contraseña. Usted puede ver la información de compra de la licencia que usa en cualquier momento con su número de autorización de la licencia y el número de la licencia en el sitio, también puede, imprimir y descargar los datos de la licencia, o pedir datos adicionales de la licencia.

Instrucciones para crear contraseña:

- Ingrese el número de autorización

- Ingrese el número de licencia

Si esta es la primera vez que ve licencias bajo este número de autorización, será requerida la contraseña. El sistema le pedirá verificar la contraseña que ha ingresado. Esta identificación y contraseña serán únicas para usted, asegurándose de que las personas desautorizadas no tienen acceso a su información personal. Su contraseña se puede cambiar en el sitio para el caso del mantenimiento o de la seguridad adicional.

Usted debe leer y aceptar los términos y las condiciones del acuerdo de licencia abierto encontrado en el sitio eopen antes de instalar y utilizar las copias del software licenciadas bajo esta transacción. El uso del software constituirá su aceptación de los términos y de las condiciones del acuerdo. Si usted no acepta los términos del acuerdo, usted debe comunicarse con su revendedor inmediatamente para un reembolso completo.

**Abra la llave del producto:**

Para instalar ciertos productos licenciados usted necesitará utilizar una clave de acceso específico del producto (OPK). Este OPK se publica a su compañía para su uso exclusivo para cada compra específica de la licencia. Su compañía será responsable del uso desautorizado de las claves del producto asignadas a su licencia abierta, usted acuerda utilizar sus mejores esfuerzos para guardar un expediente seguro de esta clave del producto incluyendo no divulgar esta clave del producto a cualquier tercero desautorizado.

### ANEXO III

#### CONTRATO DE DISTRIBUIDOR AUTORIZADO DE LICENCIAS DE MICROSOFT

Distribuidor: EISA

Dirección: 5ta. Avenida 14-14 zona 14 Tels.: 3675554 – 3675556

Guatemala, Centro América.

#### **Naturaleza de la Empresa:**

Organización internacional dedicada a la enseñanza y venta programas de computación para niños, jóvenes y adultos, además ofrece diversos productos y servicios que apoyan a las escuelas y colegios en el análisis y planificación de un proyecto pedagógico completo y coherente que incluya a la tecnología en la integración con las áreas académicas.

Representante Legal: Mario Luis Álvarez Gutiérrez

Director de Finanzas: Anne Mitlelstaedt

Director Tecnológico: Jasson Pennadt

Cantidad de Equipo en Uso: 34 Computadoras

Estimado de Ingresos Anuales: Q. 800,000.00

Estimado de Egresos Anuales: Q. 400,000.00

Microsoft Guatemala autoriza a EISA como vendedor de licencias de programas informáticos.

#### **Condiciones Especiales:**

- Se prohíbe la reproducción ilegal de los productos Microsoft.
- Se prohíbe el arrendamiento de licencias de productos Microsoft, por parte del distribuidor autorizado.

- Todas las licencias vendidas y entregadas por el distribuidor, deben contener en forma clara todos los datos del comprador para proceder al reclamo de su propiedad.

**Aceptación:**

Juro que los datos arriba consignados son verdaderos, estoy dispuesto a someterme a las averiguaciones que el interesado representante legal de Microsoft quiera confirmar.

---

Microsoft Guatemala  
Grettel Lazo  
Gerente de Cuentas  
Sector Académico

---

EISA  
M. Luis A. Gutiérrez  
Representante Legal

**ANEXO IV****ORDEN DE CONFIRMACIÓN DE LICENCIA ABIERTA DE MICROSOFT**

Colegio Campo Alto  
 Rodolfo Antonio Fernández Eric  
 1ª. Avenida 2-61, zona 7  
 Residenciales Colinas de Monte  
 María, Villa Nueva,  
 Republica de Guatemala

**Número de Autorización de Licencia**  
 0056460123426789

**Número de Acuerdo de Licencia**  
 6989798012326359

**Referencia de la Licencia**

<b>Fecha Inicial de Creación de la Licencia</b>	<b>Fecha de Creación de la Licencia</b>	<b>Ultima Fecha para Repetir Pedidos/ Vencimiento del Mantenimiento.</b>	
12 de septiembre del 2,003	12 de septiembre del 2,003	31 de diciembre del 2,004	
<b>Nivel de Tasación de Volumen</b> Ninguno	<b>Programa de Licencia</b> Corporativa		
<b>Descripción del Producto.</b>	<b>No. Producto Microsoft</b>	<b>Versión</b>	<b>Copias de Licencias de Mantenimiento</b>
Kid Pix, Store Book Wraver, Table Top, The Cruncher, Print Artist, Samy, Trudy, Conejo Lector.	3569898989898	xxxxxx	15 de cada producto

**Información General:**

Esta orden de confirmación es para propósitos informativos solamente. No es prueba de la propiedad de ninguna licencia de software, simplemente muestra lo que se ordeno, bajo el número de autorización y número de licencia indicado en la fecha especificada. El expediente oficial para esta transacción está disponible en sitio Web eopen en <https://eopen.microsoft.com/>. Si usted no tiene acceso al Internet, consulte por favor a su revendedor, en caso de conflictos o de cualquier discrepancia entre esta orden de confirmación y los expedientes en el sitio Web.

La primera vez que ingrese el número de licencia, la pagina de Internet le permitirá crear una contraseña. Usted puede ver la información de compra de la licencia que usa en cualquier momento con su número de autorización de la licencia y el número de la licencia en el sitio, también puede, imprimir y descargar los datos de la licencia, o pedir datos adicionales de la licencia.

Instrucciones para crear contraseña:

- Ingrese el número de autorización
- Ingrese el número de licencia

Si esta es la primera vez que ve licencias bajo este número de autorización, será requerida la contraseña. El sistema le pedirá verificar la contraseña que ha ingresado. Esta identificación y contraseña serán únicas para usted, asegurándose de que las personas desautorizadas no tienen acceso a su información personal. Su contraseña se puede cambiar en el sitio para el caso del mantenimiento o de la seguridad adicional.

Usted debe leer y aceptar los términos y las condiciones del acuerdo de licencia abierto encontrado en el sitio eopen antes de instalar y utilizar las copias del software licenciadas bajo esta transacción. El uso del software constituirá su aceptación de los términos y de las condiciones del acuerdo. Si usted no acepta los términos del acuerdo, usted debe comunicarse con su revendedor inmediatamente para un reembolso completo.

**Abra la llave del producto:**

Para instalar ciertos productos licenciados usted necesitará utilizar una clave de acceso específico del producto (OPK). Este OPK se publica a su compañía para su uso exclusivo para cada compra específica de la licencia. Su compañía será responsable del uso desautorizado de las claves del producto asignadas a su licencia abierta, usted acuerda utilizar sus mejores esfuerzos para guardar un expediente seguro de esta clave del producto incluyendo no divulgar esta clave del producto a cualquier tercero desautorizado.

## ANEXO V

### GLOSARIO

**Chip:** Oblea de silicio u otro material grabada con los circuitos electrónicos que realizan las operaciones de una computadora.

**Copyright:** Derechos reservados.

**Disco Duro:** Un disco magnético oculto, no removible, que se incluye con la mayoría de las PC; pila de discos magnéticos, cada uno recubierto con óxido de hierro, que giran sobre un eje y están encapsulados en un recinto sellado; puede almacenar mucha más información que un disco flexible y es usado para guardar generalmente grandes cantidades de datos.

**Disco Flexible:** Disco magnético removible hecho de una pieza de plástico delgada y flexible cubierta con óxido de hierro y contenida en un estuche de plástico o forro protector; comúnmente usado para cargar nuevos programas o datos a un disco duro, intercambiar datos con otros usuarios, o hacer respaldos de datos de un disco duro; también llamado disquete.

**Empresa de Computación:** Para efectos de este trabajo de tesis, se entenderá por empresa de computación a la organización dedicada a la compra de programas informáticos para prestar los servicios de enseñanza en sus instalaciones, y para vender estos programas a terceras personas.

**Firmware:** Soporte lógico integrado al físico, es un programa impreso en un pastilla de semiconductores al momento de fabricarse el equipo y que el usuario no puede borrar.

**Freeware:** No tiene una definición clara y precisa, sin embargo suele usarse para clasificar al software que puede redistribuirse libremente pero no modificarse, entre

otras cosas, ya que no está disponible su código fuente. El freeware no es software libre.

**Hardware:** Son todos los componentes físicos que están ubicados en el centro de información siendo estos computadores, impresoras, módem y unidades de cinta.

**Icono:** Elemento gráfico de pantalla que ejecuta uno o más comandos cuando es seleccionado con el ratón u otro dispositivo de señalamiento.

**Imputabilidad:** Conjunto de condiciones necesarias, requeridas por la ley penal, para que a una persona le pueda ser atribuido un hecho delictivo.

**Internet:** Inmensa red que enlaza muchas de las computadoras científicas, de investigación o educacionales, así como algunas redes comerciales; también llamada la Red.

**Legistas:** Son todas aquellas personas que se dedican a estudiar las leyes.

**Logiciel:** Programas informáticos.

**Memoria de Ferrita:** Memoria empleada para almacenar información, la ferrita es un material que contiene partículas de óxido de hierro.

**Mercado Activo:** Un mercado activo es un mercado en el que se dan todas las condiciones siguientes:

- (a) Los bienes o servicios intercambiados en el mercado son homogéneos;
- (b) Se pueden encontrar en todo momento compradores o vendedores para un determinado bien o servicio, y
- (c) Los precios están disponibles para el público.

**Output:** Denominación que se le da al producto o mercancía después de sufrir un proceso productivo.

**Piratería de Software:** Copia o uso ilegal de los programas.

**Protección contra copia:** Conjunto de técnicas que previenen la copia ilegal de software.

**Red:** Sistema de computadoras interconectadas que pueden comunicarse entre sí y compartir aplicaciones y datos.

**Shareware:** Es un software que permite su redistribución, sin embargo no viene acompañado de su código fuente y, por tanto, no puede ser modificado. Además, pasado un periodo de tiempo, normalmente es necesario pagar una licencia para continuar usándolo, no es un software libre.

**Software:** El Software es un término abarcador, amplio, que incluye los elementos para identificación y análisis de un problema a ser resuelto por un computador; el programa de computación que resulta del análisis de esos elementos; y el material de apoyo correspondiente. El componente central del software es el programa de computación

**Software Libre:** Es aquel que puede ser distribuido, modificado, copiado y usado; por lo tanto, debe venir acompañado del código fuente para hacer efectivas las libertades que lo caracterizan.

**Software Propietario:** Es software cerrado, donde el dueño del software controla su desarrollo y no divulga sus especificaciones.

**Software Semilibre:** Es aquel que mantiene las mismas características que el software libre para los usuarios individuales, entidades educativas o sin ánimo de lucro, sin embargo prohíbe esas libertades para su uso comercial o empresarial.

**Tendente:** Que tiende o se encamina a un determinado fin.

**Virus:** Programa parásito, diseñado como una broma o para sabotaje y que generalmente causa daño.