



UNIVERSIDAD DE LAS CIENCIAS INFORMÁTICAS

Facultad 9

TRABAJO DE DIPLOMA PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE  
INGENIERO EN CIENCIAS INFORMÁTICAS



**Protección Legal en el proceso de producción de  
Software Educativo en la Universidad de las  
Ciencias Informáticas**

**AUTORES:** Yelenni Almeida Peña  
Marggie Regalado Alvarez

**TUTOR:** Ing. Delmis Caridad Báez Deniz

**CO-TUTOR:** Lic. Ignacio Pérez Valdés

**Junio del 2007**  
**Ciudad de La Habana**

## Declaración de Autoría

Declaramos ser autores de la presente tesis y reconocemos a la Universidad de las Ciencias Informáticas los derechos patrimoniales de la misma, con carácter exclusivo.

Para que así conste firmamos la presente a los 26 días del mes de junio del 2007.

---

Yelenni Almeida Peña

Firma del autor

---

Marggie Regalado Alvarez

Firma del autor

---

Delmis Caridad Báez Deniz

Firma del tutor

## Datos de Contacto

### Síntesis del Tutor:

Ing. Delmis C. Báez Deniz.

Graduada: Ingeniería Informática, 2003.

Ocupación actual: Especialista Superior, Dirección de Producción 2.

Correo Electrónico: [delmis@uci.cu](mailto:delmis@uci.cu)

### Síntesis del Cotutor:

Lic. Ignacio Pérez Valdés

Graduado: Lic. Derecho.

Cargo: Asesor Legal / Infraestructura Productiva de la UCI.

Correo Electrónico: [ignaciovaldes@uci.cu](mailto:ignaciovaldes@uci.cu)

## Opinión del Tutor del Trabajo de Diploma

**Título:** “Protección Legal en el proceso de producción de Software Educativo en la Universidad de Ciencias Informáticas”

**Autores:** Yelenni Almeida Peña

Marggie Regalado Alvarez

El tutor del presente Trabajo de Diploma considera que durante su ejecución las estudiantes mostraron un alto grado de independencia, originalidad, creatividad, laboriosidad, organización y responsabilidad, cualidades que permitieron desarrollar con eficiencia la ejecución de la investigación, lográndose de esta forma alcanzar los objetivos propuestos.

El trabajo posee un gran valor científico - técnico, manifestándose en la identificación de las actividades requeridas para contribuir a la protección legal durante el proceso de producción de Software Educativo, de acuerdo a la normativas que establecen las legislaciones vigentes del Derecho de Autor. La solución propuesta sirve de base para establecer, pactar, gestionar y ejercer una influencia reguladora y protectora sobre los productos educativos que se desarrollen. Provee las ideas esenciales que se necesitan para efectuar la gestión de información y documentación técnica necesaria para la formalización y legitimidad del software y sus componentes; así como el establecimiento de un conjunto de procedimientos y normas con el propósito de que se empleen como modelo de conducta y apoyo durante la ejecución del ciclo de desarrollo de este tipo de productos.

La tesis responde al resultado del trabajo científico realizado, de una forma muy clara y se exponen los diferentes elementos que lo conforman.

Por todo lo anteriormente expresado considero que las estudiantes están aptas para ejercer como Ingenieros en Ciencias Informáticas; y propongo que se le otorgue al Trabajo de Diploma la calificación de 5 puntos.

---

Firma

---

Fecha

*”Todo lo que somos es el resultado de lo que hemos pensado; está fundado en nuestros pensamientos y está hecho de nuestros pensamientos.”*

***Buda.***

# *Dedicatoria*

---

## **Dedicatoria**

A mis padres, hermanos, y familia en general que con amor, sacrificio y admiración me han brindado todo el apoyo moral y material para culminar esta carrera.

A Sergio que me ha apoyado y me ha estimulado en todos los objetivos que me he trazado.

A ellos que lo merecen todo, dedico este trabajo para que sientan que sus esfuerzos no fueron en vano.

**Yelenni.**

A mi mamá linda por haber sido madre, ternura, por su dedicación, por haberme guiado, y brindado su amor incondicional en todo momento,...por ser mi fuente de inspiración.

A mi papá por sus consejos, cariño y por la confianza que siempre ha depositado en mí.

A mi hermana por ser mi amiga, por su preocupación y apoyo constante.

A mi novio por su amor y comprensión en todos estos años.

**Marggie.**

# *Agradecimientos*

---



## Agradecimientos

Este trabajo ha llegado hasta su final gracias a la ayuda y buena voluntad de muchas personas que nos han alentado durante todo este tiempo.

A todas, Muchas Gracias, y en especial:

A nuestra tutora, Ing. Delmis C. Báez Deniz por poner todo su empeño en lograr la más alta calidad de nuestro trabajo, sin escatimar horas, ni esfuerzos y por su consagrada entrega y dedicación a nuestra formación como futuros profesionales.

A nuestros padres y familiares en general, que nos apoyaron siempre y ayudaron a conseguir nuestros anhelos.

A los licenciados Ignacio Pérez Valdés y Otto Batista Soler, abogados de la Universidad, por brindarnos sus conocimientos relacionados con nuestra investigación.

A Abel Meneses Abad, líder del Proyecto UNICORNIOS en la Facultad 10, por atendernos y ayudarnos siempre a aclarar nuestras dudas.

A Yanetsy y Herynk por aportar su granito de arena en la confección de nuestra tesis.

Al diseñador Ramón Castellanos por sus consejos en el diseño y estilo del trabajo.

A todos nuestros amigos, colegas, compañeros, por habernos permitido compartir experiencias, que han servido para enriquecer este trabajo.

Y a todos los que no mencionamos, pero que de una forma u otra han contribuido a nuestra formación profesional y personal.

# *Resumen*

---

## **Resumen**

El presente documento presenta un estudio y análisis de las actividades que se requieren desarrollar para lograr contribuir a la protección legal del Software Educativo durante su proceso de producción en la Universidad de las Ciencias Informáticas, tomando como referencia y apoyo los principios que se establecen en las regulaciones vigentes del Derecho de Autor. Para ello se realizó un estudio del estado del arte abarcando las normativas nacionales e internacionales en esta área y la conceptualización y descripción de las características esenciales del proceso de desarrollo de un producto de este tipo, así como la vinculación y relación de estos con las principales vulnerabilidades que se pueden manifestar ante los mecanismos de protección legal. Se realizó la descripción detallada de cada uno de los procesos por el cual transita el ciclo productivo de un Software Educativo, sirviendo este como base para la identificación de las acciones que no estaban comprendidas en él y que facilitan, viabilizan, apoyan y contribuyen a la correcta protección legal que se le debe conferir a este tipo de productos, definiéndose y proponiéndose para ello, las actividades que deben ser incluidas como parte integral de este proceso.

## **Palabras Claves**

Software Educativo, Protección Legal, Derecho de Autor.

# Índice

|  |           |
|--|-----------|
| <b>INTRODUCCIÓN.....</b>   | <b>1</b>  |
| <b>CAPÍTULO I. MARCO HISTÓRICO – LEGAL DEL DERECHO DE AUTOR PARA LA PROTECCIÓN DE SOFTWARE EDUCATIVO .....</b>   | <b>6</b>  |
| 1.1 INTRODUCCIÓN .....   | 6         |
| 1.2 CONCEPTOS ASOCIADOS AL DOMINIO DEL PROBLEMA .....  | 6         |
| 1.2.1 <i>Software Educativo. Características esenciales</i> .....  | 6         |
| 1.2.2 <i>El Derecho de Autor. Normativa de protección del Software</i> .....   | 10        |
| 1.2.3 <i>Protección del Software. Su regulación jurídica en Cuba</i> .....   | 12        |
| 1.3 PROTECCIÓN LEGAL DEL SOFTWARE EDUCATIVO EN ALGUNAS INSTITUCIONES DE CUBA .....   | 13        |
| 1.4 EMPLEO DE LOS MECANISMOS DE PROTECCIÓN LEGAL DURANTE EL PROCESO DE PRODUCCIÓN DEL SOFTWARE EDUCATIVO EN LA UCI. SITUACIÓN ACTUAL .....                                 | 15        |
| 1.5 CONCLUSIONES PARCIALES .....   | 19        |
| <b>CAPÍTULO 2. ANÁLISIS DE LOS PRINCIPIOS DE PROTECCIÓN LEGAL QUE ESTABLECE EL DERECHO DE AUTOR Y SU RELACIÓN CON EL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE SOFTWARE EDUCATIVO .....</b> | <b>20</b> |
| 2.1 INTRODUCCIÓN .....   | 20        |
| 2.2 PRINCIPALES INCIDENCIAS EN EL SOFTWARE EDUCATIVO DE LOS MECANISMOS DE PROTECCIÓN LEGAL DEL DERECHO DE AUTOR .....  | 20        |
| 2.2.1 <i>El desconocimiento como factor influyente en las violaciones de los principios del Derecho de Autor</i> ..  | 20        |
| 2.2.2 <i>Violaciones en el Software Educativo que afectan los derechos de los creadores</i> .....  | 22        |
| 2.2.3 <i>Limitaciones del Derecho de Autor y su relación con el Software Educativo</i> .....   | 25        |
| 2.2.4 <i>El Contrato, proceso imprescindible para la protección legal</i> .....  | 26        |
| 2.3 OMISIÓN DE LOS PRINCIPIOS DE PROTECCIÓN LEGAL EN LAS METODOLOGÍAS, MODELOS Y ESTÁNDARES INTERNACIONALES PARA EL PROCESO DE DESARROLLO DE UN SOFTWARE .....             | 29        |
| 2.3.1 <i>Análisis de las principales metodologías para el desarrollo de Software Educativo</i> .....   | 34        |
| 2.4 CONCLUSIONES PARCIALES .....   | 37        |
| <b>CAPÍTULO 3. SOLUCIÓN PROPUESTA.....</b>   | <b>39</b> |
| 3.1 INTRODUCCIÓN .....   | 39        |
| 3.2 ANÁLISIS DE LOS PRINCIPIOS DE PROTECCIÓN LEGAL EN EL SISTEMA METODOLÓGICO PARA EL DESARROLLO DE SOFTWARE EDUCATIVO EN LA UCI .....                                     | 39        |
| 3.2.1 <i>Proceso de Definición del proyecto</i> .....  | 40        |
| 3.2.2 <i>Procesos de Gestión de Requisitos y Análisis y Proceso de Evaluación Técnica</i> .....  | 51        |
| 3.2.3 <i>Proceso de Gestión de Medias</i> .....  | 52        |
| 3.2.4 <i>Proceso de Gestión de Diseño Gráfico</i> .....  | 56        |
| 3.2.5 <i>Proceso de Construcción</i> .....   | 57        |
| 3.2.6 <i>Proceso de Aceptación Final</i> .....   | 59        |
| 3.2.7 <i>Consideraciones Finales sobre la Propuesta</i> .....  | 59        |
| 3.3. CONCLUSIONES PARCIALES .....  | 60        |
| <b>RECOMENDACIONES.....</b>  | <b>63</b> |
| <b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>  | <b>64</b> |
| <b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>  | <b>68</b> |
| <b>ANEXOS.....</b>   | <b>70</b> |
| <b>GLOSARIO DE TÉRMINOS .....</b>  | <b>76</b> |

# *Introducción*

---

## Introducción

El Software Educativo ha ocupado un lugar significativo en la sociedad, logrando en un corto período de tiempo transformar contundente y positivamente los procesos de enseñanza-aprendizaje, aportando nuevos y mejores caminos para el desarrollo educativo.

Tal comportamiento ha provocado el aumento de forma acelerada de la demanda del mismo, obligando a quienes se dedican a su desarrollo a acceder a nuevos mercados, aumentar su productividad y competitividad, adaptarse a nuevas estrategias de desarrollo, competir con base en la calidad de los productos y sobre todo, garantizar un software legal en todos los aspectos, para obtener protección jurídica en un ámbito nacional e internacional. Esto último ha ganado gran importancia y se ha convertido con el paso de los años en un elemento fundamental y a tener en cuenta por parte de los desarrolladores de software, pues debido al desarrollo tecnológico y la agilización y perfeccionamiento de las comunicaciones, se ha incrementado la facilidad de quebrantar los derechos de los autores al utilizar, modificar, reproducir, falsificar, imitar y distribuir las creaciones para lucrarse y ganarse el mérito que le corresponden a otros.

Estos mecanismos de protección del software que brindan las legislaciones vigentes del Derecho de Autor en muchas ocasiones no son empleadas adecuadamente, debido a actitudes mal intencionadas o al desconocimiento de los principios de esta área, generando de esta forma: violaciones lesivas a los derechos de terceros autores, demandas por el uso de las obras sin los permisos pertinentes de sus legítimos titulares, pérdidas económicas sustanciales u otras incidencias que se pueden derivar.

Teniendo en cuenta las particulares que presenta un Software Educativo, estas violaciones de los derechos pueden percibirse con mayor frecuencia en productos de este tipo. Puesto que presentan la característica distintiva de incluir como parte de la solución del producto final obras que también son entendidas y protegidas al igual que el software por el Derecho de Autor, obras (video, música, imagen, texto, etc.) de diferentes géneros, que pueden ser creadas especialmente para un producto específico (obras de nueva creación) o pueden ser creadas con anterioridad, con otro fin y por terceros autores (obras preexistentes). En ambos casos se debe garantizar la protección de los derechos, para de esta forma no incurrir en infracciones legales por el uso sin autorización de estas creaciones.

De forma general, las empresas e instituciones que desarrollan Software Educativo no presentan en sus estrategias de producción, definiciones explícitas encaminadas a la adopción y aplicación de las normativas que establece esta rama del Derecho para organizar, elaborar y gestionar todos los componentes legales que se requieren para contribuir a la protección legal de este tipo de productos, lo que facilita la ocurrencia de la omisión por parte de sus desarrolladores de estas actividades, acarreando a su vez diferentes tipos de incidencias jurídicas en este ámbito.

Tal es el caso de la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI) quien además de formar profesionales, altamente calificados en la rama de la informática, se dedica en gran medida al desarrollo y producción de software de diferentes tipos, presentando como una fuerte línea de producción el desarrollo de productos de Software Educativo para el entorno nacional e internacional.

Esta institución a pesar de su reciente creación ha logrado desarrollar con excelente grado de productividad y competitividad numerosos productos educativos para distintos clientes y diferentes países, sin embargo ninguno de estos productos poseen hasta el momento la protección legal requerida, pues no se tuvieron en cuenta durante su proceso de desarrollo los mecanismos que establece el Derecho de Autor para este propósito, provocando a su vez que estas creaciones se encuentren vulnerables ante los principios de las legislaciones de esta rama.

Esta omisión de los elementos legales que contribuyen a la protección legal del Software Educativo ha estado influenciado en cierta medida por:

- ◇ Constituir la universidad un centro de reciente creación donde la mayor parte del personal que labora en la producción de este tipo de productos es muy joven y de reciente graduación.
- ◇ El desconocimiento sobre los términos y procedimientos legales en materia de Derecho de Autor asociados a los productos.
- ◇ La inexperiencia en esta área del personal que labora en la producción de Software Educativo.

- ◇ La inexistencia de metodologías o modelos que permitan guiar las acciones que deben realizar los desarrolladores de este tipo de productos para contribuir con la protección legal de los mismos.
- ◇ La magnitud creciente de la producción que abarca la ejecución simultánea de diversas líneas de desarrollo con numerosos productos dentro de cada una de ellas. Lo que implica la obtención concurrente de gran cantidad de productos educativos de diferentes tipos y características.

Con el propósito de erradicar la tendencia a la omisión de la protección legal en el Software Educativo que se ha desarrollado y que se está desarrollando actualmente en la institución, se ha tratado de gestionar por parte de quienes dirigen este proceso, algunos elementos legales en cada uno de los productos a partir del momento en que se catalogan como terminados, ejecutándose para ello algunas actividades aisladas e independientes al proceso de desarrollo de los mismos. Estas actividades se alejan de lograr realmente este objetivo y se presentan como una concepción errónea de la protección que verdaderamente se le debe conferir a este tipo de software, puesto que conciben como único camino para lograr este fin la inscripción o registro legal de estos productos, proceso que, de acuerdo a lo establecido por las legislaciones vigentes, es un paso importante pero no imprescindible y obligatorio para adjudicarle el amparo requerido a estas obras.

A pesar de la aplicación de esta vía de solución, aun no se ha podido efectuar el registro o inscripción legal de ninguno de los productos desarrollados, debido a que se requiere para ello la gestión de un conjunto de informaciones y documentos técnicos - legales que solo pueden ser elaborados correctamente durante el proceso de producción, tornándose imposible la obtención de los mismos después de terminado el producto.

Teniendo en cuenta las consideraciones anteriores se puede plantear que el **problema científico** de la investigación es: ¿Cómo contribuir mediante los principios del Derecho de Autor a la protección legal durante el proceso de producción de Software Educativo en la Universidad de las Ciencias Informáticas?

Para dar solución a la problemática presentada se propone el siguiente **objetivo general**: Identificar las actividades que se requieren desarrollar para contribuir a la protección legal durante el proceso de producción de Software Educativo en la Universidad de las Ciencias



Informáticas, de acuerdo a los principios que establecen las regulaciones vigentes del Derecho de Autor.

De esta manera el **objeto de estudio** es: El proceso de producción de Software Educativo en la UCI y el **campo de acción**: Marco legal del Derecho de Autor para la protección de este tipo de productos.

La **Hipótesis** de la investigación es: Si se identifican las actividades basadas en los principios del Derecho de Autor que se requieren desarrollar durante el proceso de producción de Software Educativo en la Universidad de las Ciencias Informáticas, se podrá contribuir a la protección legal del mismo.

Para dar cumplimiento al objetivo se desarrollaron las siguientes **tareas de la investigación**:

- ◇ Realizar un estudio del marco teórico - conceptual en materia de Derecho de Autor tanto en el ámbito nacional como en el internacional.
- ◇ Evaluar el contenido de la información obtenida en materia de Derecho de Autor y establecer un diagnóstico de las tendencias actuales.
- ◇ Realizar entrevistas tanto en la UCI como en otras entidades del país que producen Software Educativo.
- ◇ Analizar el proceso de producción de software educativo en la UCI.
- ◇ Identificar las actividades encaminadas a la protección legal del proceso de producción de software educativo.

Los **métodos teóricos** aplicados en la investigación son el método histórico-lógico donde se realiza un estudio y análisis de los aspectos legales de nuestra legislación en materia de Derecho de Autor para la protección del Software Educativo, el método hipotético-deductivo como punto de partida en la deducción y explicación de la correcta protección legal, basada en los principios del Derecho de Autor.

Como **métodos empíricos** se utiliza la entrevista a los principales protagonistas de la producción de Software Educativo, con el fin de precisar los problemas existentes en las empresas e instituciones del país, específicamente en la universidad.

El **aporte teórico** de la tesis reside en la utilización de un enfoque legal que integra aportes teóricos del Derecho de Autor, para sustentar la identificación de actividades que contribuyan a la protección durante el proceso de producción del Software Educativo.

La **estructura** de la tesis consta de la presente introducción, tres capítulos, las conclusiones y recomendaciones, la bibliografía, los anexos y el glosario de términos.

En el **Capítulo1**: Se realiza un estudio de las principales características del Software Educativo y de las bases legislativas que establece el Derecho de Autor para la protección de este tipo de productos. Se presenta además la situación actual de protección legal que existe en el país y en la Universidad de las Ciencias Informáticas durante el proceso de producción de Software Educativo.

En el **Capítulo2**: Se presentan las principales incidencias ante los mecanismos de protección legal del Derecho de Autor y los principios que plantea esta última para su corrección. Se analizan además los principales modelos, metodologías y estándares empleados para el desarrollo de software donde se muestra la carencia de actividades encaminadas a la correcta protección de un producto de este tipo.

En el **Capítulo 3**: Se identifican las actividades que se requieren desarrollar durante el proceso de producción de Software Educativo para contribuir a la protección legal de acuerdo a los principios que establece el Derecho de Autor, a partir del análisis del Flujo de Trabajo empleado en la Universidad para el desarrollo de este tipo de productos.

# Capítulo 1

---

# **Capítulo I. Marco Histórico – Legal del Derecho de Autor para la protección de Software Educativo**

## **1.1 Introducción**

En este capítulo se presenta un estudio sobre los principales mecanismos que ofrecen las legislaciones vigentes en el área del Derecho de Autor para la protección legal del Software Educativo, así como la exposición de las características esenciales de este último que lo hacen más vulnerable que otros tipos de software, ante los preceptos de esta rama jurídica. Aborda también la situación existente de algunas empresas e instituciones del país, que tienen entre sus funcionalidades la producción de Software Educativo, con respecto a la protección legal de un producto de este tipo, efectuando un análisis más profundo en la Universidad de las Ciencias Informáticas.

Este análisis se hace con el objetivo de sustentar una concepción teórica para la protección legal en el proceso de producción de Software Educativo en la Universidad de las Ciencias Informáticas.

## **1.2 Conceptos asociados al dominio del problema**

### **1.2.1 Software Educativo. Características esenciales**

Para poder establecer la relación existente entre las normativas que plantea el Derecho de Autor y el Software Educativo, y poder determinar los elementos vulnerables que presenta este último ante los principios legales de nuestra regulación vigente, es imprescindible exponer la definición de este tipo de productos, así como las características esenciales que presenta durante su proceso de desarrollo.

El Software Educativo contiene disímiles definiciones realizadas por especialistas en esta área, de ellas se hace referencia solo a las más significativas y a las de mayor interés para la presente investigación.

Pere Marqués, profesor de la Universidad de Barcelona, define el Software Educativo como programas para ordenador creados con la finalidad específica de ser utilizados como medio didáctico, para facilitar los procesos de enseñanza y de aprendizaje (MARQUÉS, 1998).

En el Libro "Construyendo y Aprendiendo con el Computador" de (SÁNCHEZ, 1999), se define el concepto genérico de Software Educativo como cualquier programa computacional cuyas características estructurales y funcionales sirvan de apoyo al proceso de enseñar, aprender y administrar.

Según Lamas es una aplicación informática, que soportada sobre una bien definida estrategia pedagógica, apoya directamente el proceso de enseñanza-aprendizaje constituyendo un efectivo instrumento para el desarrollo educacional del hombre (RODRÍGUEZ, 2000).

Los Software Educativos son programas para computadora elaborados con fines didácticos que están compuestos por elementos multimediales como son los textos, sonidos, gráficos, animaciones y videos (MOLINA, 2006).

De forma general, el Software Educativo es una parte de las tecnologías para la educación, capaz de transformar contundente y positivamente los procesos de enseñanza-aprendizaje, aportando nuevos y mejores caminos para el desarrollo educativo, cumpliendo características de ser altamente interactivos, a partir del empleo de recursos audiovisuales como: videos, sonidos, fotografías, y juegos instructivos.

De acuerdo a estas definiciones se pueden derivar un conjunto de características esenciales que están presentes en el proceso de desarrollo de un Software Educativo, extrayendo como uno de los elementos básicos el fuerte componente pedagógico que le da la distinción de material didáctico a este tipo de producto. Para poder adjudicar este enfoque se necesita la ayuda de pedagogos o educadores especialistas en la materia de la cual trate el software, los cuales deben realizar una propuesta de las funcionalidades y contenidos que debe tener el producto. Este producto de software también utiliza materiales y recursos audiovisuales (imágenes, música, videos, otros), que unido al diseño del producto también son gestionados por especialistas en cada una de estas áreas, dando paso una vez obtenidos estos elementos a que se pueda implementar el software final, funciones que son implementadas por especialistas en programación.

Hasta este momento se pueden establecer dos características importantes del Software Educativo: el empleo de materiales audiovisuales y la intervención en el proceso de desarrollo de diferentes tipos de especialistas. Debido a la importancia que contienen estos elementos en el proceso de protección de un producto de este tipo, se abordará a continuación con mayor especificidad las particularidades de cada uno de ellos.

Entre los recursos audiovisuales que forman parte de estos productos se pueden encontrar (FERNÁNDEZ, 2005):

- ◇ Texto: Definiciones, descripciones, obras literarias, obras científicas, artículos de prensa, poesía.
- ◇ Imágenes: Personas, productos, animales, monumentos, situaciones, objetos, paisajes, fotografías de otras creaciones intelectuales.
- ◇ Animaciones: Descripciones animadas, funcionamiento de aparatos, esquemas animados, mapas animados.
- ◇ Videos: Obras cinematográficas, reportajes científicos, documentos audiovisuales.
- ◇ Música y Sonido: Música, locuciones, efectos especiales.
- ◇ Gráficos y Dibujos: Esquemas, mapas, diagramas, gráficos estadísticos.
- ◇ Otros.

Estos recursos audiovisuales pueden ser clasificados de acuerdo al origen de realización en obra preexistente y obra de nueva creación, donde la primera hace referencia a la realizada por otro autor y la segunda a la obra realizada expresamente para el producto educativo.

Entre los diferentes tipos de especialistas que intervienen en la solución completa de un producto educativo se encuentran (PIÑERO *et al.*, 2006) :

- ◇ Equipo de diseño instruccional: Realizan un completo análisis de las necesidades y metas a cumplir, para posteriormente definir los contenidos y estructura de información del producto, la organización de materiales, y el diseño de actividades de aprendizaje. El equipo puede estar compuesto por:
  - *Expertos en el tema o contenido*: Son los especialistas sobre una temática en particular.
  - *Pedagogos*: Es el especialista en poder transmitir en forma coherente y utilizando todos los medios, los conocimientos del experto.

- *Guionistas*: Es el especialista encargado de imponer en escenas específicas las ideas del experto y el método del pedagogo.
- ◇ Equipo de diseño visual: Crea y diseña las pautas de interfaz, color, fondo, tipografía y contenidos visuales tales como: dibujos, animaciones, ilustraciones.
  - *Diseñadores*: Son los expertos en diseño audiovisual.
  - *Ilustradores*: Son los dibujantes.
- ◇ Equipo de producción de medias: Produce o gestiona todos los materiales audiovisuales indicados por el equipo de diseño instruccional.
  - *Productores de objetos*: Los que gestionan las audiciones, sonidos, videos, fotografías, música.
- ◇ Equipo de ingeniería de software: Se encargan de gestionar e integrar todos estos intereses y además implementar en la tecnología seleccionada, según los requerimientos funcionales y no funcionales.
  - *Analistas de sistemas*: Se encargan de definir los alcances del sistema e identificar a los actores y casos de uso que permiten modelar completa y consistentemente el mismo.
  - *Programadores*: Se encargan de la programación en dependencia del tipo de lenguaje seleccionado.

Como ya se había hecho alusión, las particularidades mencionadas se conjugan para poder desarrollar un software educativo. Estas características le conceden gran importancia a la correcta protección legal que se le debe conferir a este tipo de producto, por lo que en los sucesivos epígrafes se realizará un análisis donde se relacionará cada una de estas características con las disposiciones de las leyes vigentes. Para ello será necesario realizar primero una breve exposición del marco legislativo del Derecho de Autor tanto en el ámbito nacional como internacional.

### 1.2.2 El Derecho de Autor. Normativa de protección del Software

Para poder proteger legalmente un producto de Software Educativo se requiere asimilar y aplicar los mecanismos de protección que establece la ciencia jurídica del Derecho en una de sus ramas, la Propiedad Intelectual, la que proporciona a través del Derecho de Autor un conjunto de regulaciones y principios que garantizan este proceso legal.

El Derecho de Autor es regulado internacionalmente por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), que es la organización intergubernamental creada en 1970, con sede en la ciudad de Ginebra, Suiza, cuyo objetivo esencial es velar por la protección de los derechos de los creadores y los titulares de Propiedad Intelectual a nivel mundial (OMPI, 2006), de la que Cuba es miembro desde el 27 de marzo de 1975.

Según esta organización y destacados autores e instituciones del derecho que se acogen a ella, el Derecho de Autor es un término jurídico que describe los derechos concedidos a los creadores por sus obras literarias y artísticas (CENDA, 2006; OMPI, 2006), creando el marco legal adecuado para asegurar la protección de los autores respecto a su uso no autorizado.

Según las legislaciones internacionales del Derecho de Autor, su campo de protección abarca obras literarias como: novelas, poemas, obras de teatro, documentos de referencia, periódicos y programas informáticos; bases de datos; películas, composiciones musicales y coreografías; obras artísticas como: pinturas, dibujos, fotografías y esculturas; obras arquitectónicas; publicidad, mapas y dibujos técnicos.

Para la protección de los derechos de estas obras, el Derecho de Autor establece entre sus disposiciones legales las formas de autoría y titularidad que se pueden ejercer sobre ellas, marcando diferencias entre los autores y los titulares de dichas obras. Tal distinción está favorecida por los derechos básicos de protección que se les conceden a los creadores o titulares de la misma. Estos derechos comprenden dos categorías: los Derechos Morales y los Derechos Patrimoniales, donde el primero le posibilita al autor realizar ciertas acciones para conservar el vínculo personal entre él y su obra, permitiéndole oponerse a cambios, transformaciones y mutilaciones que dicha obra pueda sufrir, y la segunda está más asociada a las acciones económicas, otorgándole al titular los derechos de obtener recompensas financieras por la utilización de su obra por terceros, además de otorgarle el derecho exclusivo de hacer o autorizar la reproducción, transformación y distribución de su obra.



La legislación internacional del Derecho de Autor establece entre sus artículos, en virtud del Convenio de Berna (tratado internacional para la protección de las obras literarias y artísticas), que una obra está amparada por él, desde su momento inicial, por lo que no es necesario proceder a trámite alguno para la protección de la misma, o sea que no se requiere que la obra una vez concebida se registre, ni se realice ninguna formalización legal para estar protegida, sino que se reconocerá la protección, una vez que esta haya sido fijada en un soporte material o dada a conocer a un número indeterminado de personas.

No obstante, es recomendado por varios autores e importantes especialistas en la materia (CANALES, 2001; CENDA, 2006; FERREIRA, 2006; MACHADO, 2006; OMPI, 2006), que la realización del registro de las obras proporciona una mayor certeza jurídica en caso de producirse una violación de los derechos o cualquier anomalía que ponga en peligro la titularidad sobre la obra, ya que podría constituir una prueba documental de primera instancia, de ahí la importancia que se le confiere a este acto. Por otra parte, este acto presupone la protección de la obra en cuantos países se encuentren adheridos al Convenio de Berna, siendo extensivo el registro a todos ellos por igual, lo cual está reglamentado en el artículo 5.1 (BERNA, 1979) donde se establece que la protección ofrecida por este convenio es internacional, es decir, que se tendrá automáticamente garantizado el amparo de una obra en todos los países que forman parte de este convenio.

Cuba al igual que otros países estableció una ley nacional con las condiciones del Derecho de Autor, siendo esta la ley No.14 sobre el Derecho de Autor, adoptada el 28 de diciembre de 1977, la cual presenta las obligaciones que deben tener las instituciones culturales y otras entidades, así como las garantías y deberes de los autores, e importantes definiciones relacionadas con este tema.

Producto a los cambios legislativos realizados en el país, se hizo necesario crear una institución directamente responsabilizada con la protección de los derechos de los autores establecidos en la Ley No.14/77, surgiendo así el Centro Nacional de Derecho de Autor (CENDA), órgano rector en esta materia, encargado de aplicar la política nacional e internacional en esta esfera, el cual sirve de enlace entre el Estado y la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI). Este centro tiene como misión proporcionar a los autores y demás titulares de derecho una adecuada protección jurídica en el ámbito nacional e internacional apoyado en los servicios de asesoría jurídica, registro de obras, gestión de información, etc (CENDA, 2006).

### 1.2.3 Protección del Software. Su regulación jurídica en Cuba

A nivel internacional los programas de computación son regulados por vez primera en el Acuerdo sobre los Aspectos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio (ADPIC). El artículo 10 de este Acuerdo (ADPIC, 1995), obliga a los Estados Miembros de la Organización Mundial del Comercio (OMC) a proteger los programas de computación, sean programas fuente o programas objeto, en virtud de la misma protección que el Convenio de Berna le otorga a las obras literarias.

Debido a este acuerdo, los países tuvieron la necesidad de modificar sus legislaciones internas, y como parte de este proceso se incluyen los programas de computación en las legislaciones de Derecho de Autor como parte del catálogo de obras protegidas por él.

Cuba ingresó en el año 1995 a la Organización Mundial del Comercio (OMC), razón por la cual estamos obligados a cumplir los Acuerdos ADPIC sobre la Propiedad Intelectual Relacionados con el Comercio.

En el año 1997 Cuba se adhirió al Convenio de Berna, siendo su normativa de obligatorio cumplimiento para nuestro país. En consecuencia a esto, el país brindó protección a los programas de computación, como obras literarias, en la Ley 14 del Derecho de Autor, dentro del espectro de las obras protegidas en su artículo 7, a tenor de lo establecido en el Convenio de Berna.

Además, por la importancia que tenía el tratamiento adecuado de la protección y remuneración a los autores y titulares de los programas de computación y bases de datos, y por la necesidad de contar con disposiciones específicas para estos tipos de obras, el 21 de junio de 1999, Cuba pone en vigor la Resolución Conjunta No.1, elaborada por el Ministerio de Cultura (MINCULT) y el Ministerio de la Industria SideroMecánica y Electrónica, en consulta con el Centro Nacional del Derecho de Autor (CENDA). Esta resolución respalda la posición actual del legislador cubano de elaborar un sistema de protección propio, para los autores de programas de computación, estableciendo en estas normas las particularidades de este tipo de creaciones que no existen en otra modalidad de obras de la rama del Derecho de Autor.

### **1.3 Protección legal del Software Educativo en algunas instituciones de Cuba**

En nuestro país las empresas que tienen entre sus funcionalidades la producción de Software Educativo han transitado por un conjunto de adversidades en el mundo del Derecho de Autor, debido a que no han tomado las medidas requeridas para lograr la producción de un producto legal de este tipo, ni se han capacitado y educado en estas materias para erradicar estas deficiencias.

La exclusión de los mecanismos de protección que brindan las legislaciones actuales del Derecho de Autor se ha visto reflejada en el proceso de producción de Software Educativo de instituciones dedicadas a esta labor a lo largo de toda la isla. Ejemplo de ello lo constituyen centros como el Departamento Nacional de Software Educativo del Ministerio de Educación de Cuba (InstEd Software), que forma parte de la Dirección de Computación Educacional, cuyas acciones fundamentales se encaminan a dirigir, coordinar, organizar y controlar la producción e introducción en la práctica del Software Educativo para las escuelas cubanas, también se encuentran los Centros de Estudio de Software Educativo de los Institutos Superiores Pedagógicos de los que existen 16 a lo largo de todo el país, encontrándose subordinados al InstEd Software.

Estos centros han tenido una vasta experiencia en la producción de software para la educación, donde se puede cuantificar de forma general en la labor desempeñada por todos ellos una cifra de 149 productos realizados (Colección Multisaber para primaria, especial y preescolar con 32 software, Colección El Navegante para secundaria básica con 10 productos, Colección Futuro para preuniversitario con 19 productos, Colección Aprender Técnica para la educación técnica y profesional con 58 productos) y 30 en desarrollo (20 para la educación preescolar y 10 productos de software educativos para Venezuela).

A partir de la entrevista (Ver Anexo 1) realizada al director general de estos centros el MsC. César Labañino Rizzo, se pudo evidenciar que en esta amplia labor, desempeñada hasta el momento, se ha incurrido en la omisión de los principios que plantea el Derecho de Autor para la protección legal de un software de este tipo, debido a que el conocimiento que se tiene sobre esta materia por parte de los que participan en el desarrollo de los productos, no va más allá de conocer su nombre. Nunca se ha prestado atención ni preocupación por estos aspectos, comportamiento que ha estado inducido por el desconocimiento en esta área, por la novedad y

complejidad del tema, y por la comodidad y costumbre de la forma de trabajo empleada desde años anteriores en los que no constituía una inquietud esta problemática actual (LABAÑINO, 2006).

Hasta el momento para garantizar los elementos necesarios en el desarrollo de un producto educativo, se tiende a gestionar y tomar los recursos de cualquier lugar, ya sea de Internet, de un libro, de otro software, en fin donde se encuentre lo más apropiado. Se han utilizado libremente las herramientas de desarrollo sin haber tenido en cuenta la gestión de los permisos pertinentes para su uso. De manera global el director general aseveró que se ha prescindido completamente de los principios que plantean las actuales legislaciones en materia de protección de software, puesto que su centro de atención ha estado enfocado expresamente en desarrollar productos que apoyan al proceso docente-educativo para los diferentes niveles escolares de nuestro país (LABAÑINO, 2006).

Otro centro que ha trabajado en esta área de productos por años es la División de Sistemas Informáticos y Software (SIS) perteneciente a la corporación Copextel SA, la cual además de dedicarse a otras funciones tiene una vasta experiencia en el desarrollo y comercialización de productos educativos, donde ha alcanzado hasta el momento la cifra de 181 productos desarrollados (Colección Juegos Didáctico 8 productos, Caracol Azul 8 productos, Cuentos Infantiles 13 productos, Colección Convenio Cuba- Venezuela 2005- 20 productos y Colección Convenio Cuba-Venezuela 2006- 75 productos y 57 productos dirigidos para primaria especial y preescolar, secundaria básica y preuniversitario )

Según la información obtenida a través de la entrevista (Ver Anexo 2) realizada al gerente de productos educativos de esta división Gilberto García Barnés, la cultura en cuanto a Derecho de Autor la han obtenido mediante la experiencia de trabajos anteriores, donde la presencia de algunas problemáticas legales (uso de obras preexistentes) condujo a realizar grandes modificaciones en productos casi terminados, provocando pérdidas de tiempo e incumplimiento de los plazos acordados. Como una de las causas fundamentales de estas incidencias, hizo alusión a la costumbre que se ha creado en el uso indebido de los recursos y obras preexistentes por ser este un país bloqueado, unido al desconocimiento sobre las posibles implicaciones legales que puede acarrear tal comportamiento (GARCÍA, 2006).

Señaló además, que producto a la escasa experiencia en el área del Derecho de Autor hasta el momento, los contratos realizados no han sido lo suficientemente fuertes en estos aspectos, pues al no conocer todos los derechos que esta rama proporciona, no han logrado definir con

exactitud hasta donde pueden llegar al negociar con un cliente, lo que ha traído como consecuencia que siempre quede de parte de este último la titularidad del producto y todos los derechos sobre el mismo, resultando solo para SIS la responsabilidad del desarrollo del software (GARCÍA, 2006).

Aunque esta empresa ha tomado conciencia de la situación a la que está expuesta al no proteger desde todas las posibles aristas los productos que desarrolla y ha tomado algunas medidas para erradicar los aspectos que han pasado por alto, no tiene bien definida una estrategia que abarque en su totalidad todos los mecanismos que brindan las legislaciones vigentes para la protección legal del software.

#### **1.4 Empleo de los mecanismos de protección legal durante el proceso de producción del Software Educativo en la UCI. Situación actual**

Para poder caracterizar la situación actual de protección del Derecho de Autor en el desarrollo de Software Educativo que se realiza en la UCI y poder conocer las particularidades esenciales y distintivas de las actividades que se realizan en la producción, que pudieran tributar a una mejor comprensión y determinación de las acciones que se deben practicar para lograr esta protección en el proceso de desarrollo, se realizaron entrevistas a los principales involucrados en el proceso de producción. Aunque existen otros métodos de investigación que pueden ser empleados para obtener esta información, se consideró que el más adecuado era la entrevista, pues el empleo de otro método no permitiría conocer verdaderamente la realidad, e interferiría en el cumplimiento del objetivo propuesto, debido a la complejidad y especificidad del tema, el desconocimiento de los términos y particularidades del Derecho de Autor y la inexperiencia existente en esta área del Derecho por parte de los desarrolladores.

En la UCI, actualmente el centro de la producción de Software Educativo se desenvuelve en la Facultad No. 8, la que presenta como línea fundamental en su perfil de trabajo el desarrollo de este tipo de productos. Esta facultad es atendida por la Dirección de Producción No. 2, la cual asume la asesoría metodológica y el control de los procesos asociados al desarrollo de Software Educativo de la universidad.

A través de las experiencias y criterios emitidos por algunos protagonistas principales de este proceso, se ha logrado constatar la vulnerabilidad que presentan en este momento desde el punto de vista legal los productos educativos desarrollados en esta institución. Las referencias de esta situación fueron aportadas por los especialistas y profesores que forman parte de la

Dirección de Producción No.2 y de la Facultad No.8. A partir del diálogo (ver Anexo 3) sostenido se pudo describir y representar de forma cronológica cada una de las acciones que se han ido practicando con el paso del tiempo y la ocurrencia de diferentes problemáticas en el desarrollo de este trabajo.

La Dirección de Producción No. 2 con el propósito de poder lograr sus objetivos y asegurar la correcta ejecución de la producción de Software Educativo en la universidad, se vio en la necesidad de definir y poner en práctica un Flujo de Trabajo que estableciera con precisión y claridad todas las fases por las que debía transitar un producto de este tipo para su desarrollo, puesto que este proceso se estaba viendo afectado por el incremento acelerado de la cantidad de nuevas solicitudes de ejecución de proyectos educativos, el cual traía implícito, la realización concurrente de los mismos, la obtención simultánea de numerosos productos de diferentes tipos, características y clientes, y la participación en la producción de nuevos especialistas, los que, por las particularidades de la universidad en la mayoría de los casos eran jóvenes y de reciente graduación.

El uso de este Flujo de Trabajo ha regido durante algún tiempo la forma de trabajo ejercitada en la producción, a partir del cual han emanado gran cantidad de productos, lográndose una cierta homogeneidad y organización en las actividades realizadas por los involucrados.

Los especialistas entrevistados fueron los autores principales de la confección de la propuesta e implantación de este Flujo de Trabajo en el proceso productivo, los que admitieron que aunque este flujo centra su atención en la definición de los procesos específicos del ciclo productivo para el desarrollo del Software Educativo, no contiene en sus fases la definición de ningún elemento que esté dirigido a organizar, elaborar y gestionar los componentes legales que se requieren para la protección de un producto de este tipo según las normativas vigentes.

La exclusión de estos aspectos en el Flujo de Trabajo, ha estado justificada por el desconocimiento en materia de Derecho de Autor, unido a la errónea visión de entender estos procedimientos como elementos estrictamente jurídicos que solo pueden ser gestionados por representantes legales o abogados, y no viéndolo como actividades paralelas que pueden ser apoyadas y ejecutadas por los propios desarrolladores (con la ayuda final de un abogado) en cada uno de los procesos o fases de trabajo.

El término protección legal apareció como una necesidad a partir de las propias exigencias de los clientes y de las características del mercado de la industria del software. Por lo que de alguna manera se tuvo que empezar a estudiar la forma en que se podían emplear las bondades de las legislaciones nacionales en el área del software para poderlas aplicar a las

producciones realizadas hasta el momento y las que estaban en desarrollo. Estudio que no pudo rebasar más allá de conocer algunas cuestiones básicas aunque no imprescindibles y elementales para resolver en su totalidad la situación, pues atentaban contra el eficiente desenvolvimiento de la investigación la premura con la que en muchas ocasiones se requerían desarrollar los productos de software, provocado por el cumplimiento en tiempo de las fechas de entrega establecidas.

Con el conocimiento adquirido se trató de enmendar la vulnerabilidad de los productos, proponiendo la ejecución de una serie de actividades después de la culminación del proceso productivo de cada software, incluyendo también en estas nuevas acciones a los productos que ya habían sido desarrollados en proyectos anteriores. Las actividades solo tenían el objetivo esencial de registrar legalmente en el Centro Nacional del Derecho de Autor (CENDA) los productos de software desarrollados tomando como base las condiciones establecidas por este centro para realizar la inscripción, las que exigían la entrega de documentos, la copia del producto original, los datos personales de sus autores y las licencias de uso de las obras preexistentes empleadas en él.

Sobre esta base y sin ninguna guía que describiera cuáles eran las acciones específicas y el orden en que se debían realizar estas, se trató de completar la documentación técnico-legal requerida para realizar la inscripción de estas obras. Proceso que al cabo del tiempo fue obviado y eliminado de las concepciones de trabajo producto a que nunca se consiguió gestionar toda la información requerida, ni se logró consumir ningún registro. Circunstancias que permitieron comprender que esta gestión no podía efectuarse después del desarrollo del software ya que en este momento era necesario realizar:

- ◇ El análisis del producto desde su etapa inicial, actividad que implicaba el estudio exhaustivo de todas las partes por las que estaba compuesta este, con el objetivo de detectar las particularidades y los elementos que requerían protección. Acción que en muchas ocasiones era realizada por personas diferentes a las que desarrollaban el software, tornándose aun más engorrosa y complicada esta labor.
- ◇ La identificación, control y caracterización de cada una de los componentes u obras preexistentes incluidas en el producto con el propósito de poder gestionar las licencias de uso de las mismas. Proceso que se tornaba difícil, sobre todo si existía gran cantidad de estas obras incluidas en él, y más aún si habían sido obtenidas y gestionadas arbitrariamente sin tener una referencia de sus datos de procedencia.



- ◇ La adquisición de los permisos o licencias de uso de cada una de las obras identificadas como preexistentes. Licencias que nunca llegaron a tramitarse por la cantidad, el costo y por la imposibilidad de ser adquiridas en algunos casos debido a que eran prohibidas para Cuba o porque no se había logrado determinar los datos elementales de identificación de las mismas.
- ◇ La gestión de la relación de los datos personales de cada uno de los autores, información que era muy difícil y en ocasiones casi imposible de obtener, puesto que, el desarrollo de este tipo de software siempre lleva implícito la participación armónica en la producción industrial de gran cantidad de especialistas, lo que involucra para cada producto obtenido un elevado número de personas de las cuales para ese momento de la gestión, no se tenía un control estricto.
- ◇ La confección de documentos técnicos-legales. Documentos que tomaron mucho tiempo en realizarse debido a que, quienes estaban encargados de su elaboración apenas habían interactuado con el software por lo que no conocían sus funcionalidades y requerimientos técnicos.
- ◇ La reproducción de los productos originales, los que en la mayoría de los casos no pudieron llegarse a producir porque no se tenían controlados y guardados de forma organizada los diseños realizados para las imágenes correspondientes a las portadas y serigrafías del soporte (CD, DVD o MiniCD).

De manera general, a partir del análisis de la información aportada por los especialistas y profesores entrevistados, se pueden exponer algunas consideraciones importantes:

- ◇ Existe desconocimiento por parte de quienes dirigen y participan en el proceso de desarrollo del software, sobre los mecanismos de protección que ofrece el Derecho de Autor y en cuanto a la forma en que se pueden aplicar sus normativas.
- ◇ No se posee una correcta concepción de la protección legal que se le puede conceder a los productos de Software Educativo a través de las disposiciones que establecen las legislaciones del Derecho de Autor.
- ◇ Existe definido un Flujo de Trabajo que establece los procesos, procedimientos y actividades que se deben practicar para desarrollar un producto de Software Educativo, el cual carece de acciones específicas que contribuyan a lograr la protección del Derecho de Autor de un producto de este tipo.



- ◇ No se han protegido ni se protege de la manera adecuada el Derecho de Autor de los productos educativos desarrollados en la universidad.
- ◇ No existen definiciones explícitas que rijan y establezcan la manera en que se debe ejercitar la protección legal de un producto educativo.

## 1.5 Conclusiones Parciales

El Derecho de Autor ofrece mecanismos que posibilitan la protección legal del Software Educativo a través de las regulaciones vigentes a nivel nacional e internacional. Las características presentes en el Software Educativo y en su proceso de producción muestran que la concepción de esta protección va más allá del simple registro del producto final, pues el empleo de materiales audiovisuales (obras de nueva creación y preexistentes) y la intervención en el proceso de desarrollo de diferentes tipos de especialistas provocan que posea mayor cantidad de elementos vulnerables que la encontrada en otros tipos de productos.

La carencia de elementos legales de acuerdo a los mecanismos que establecen las legislaciones del Derecho de Autor ha afectado la situación actual de protección de los productos de Software Educativo en la UCI, pues debido al desconocimiento y a la inexperiencia en esta área por parte de los principales involucrados en la producción, ha provocado la exclusión de estos principios durante el proceso de desarrollo de este tipo de software.

# Capítulo 2

---

## **Capítulo 2. Análisis de los principios de protección legal que establece el Derecho de Autor y su relación con el proceso de producción de Software Educativo**

### **2.1 Introducción**

En este capítulo se presentan algunas reflexiones que evidencian la ocurrencia de incidencias jurídicas e infracciones legales en el área de la industria del software y las posibles implicaciones que estas pueden acarrear. Se exponen además las particularidades esenciales de algunas metodologías y estándares para el desarrollo de productos de software donde se muestra la omisión de los mecanismos de protección legal en las actividades, procesos y fases definidas en ellas.

Este análisis se realiza con el propósito de evidenciar la importancia que presenta la aplicación de los mecanismos de protección legal durante el proceso de producción del Software Educativo de acuerdo a los principios que establece el Derecho de Autor.

### **2.2 Principales incidencias en el Software Educativo de los mecanismos de protección legal del Derecho de Autor**

#### **2.2.1 El desconocimiento como factor influyente en las violaciones de los principios del Derecho de Autor**

Aunque existen tratados internacionales que contienen mecanismos de protección para los derechos de autor, la sociedad desarrolladora de software aún no es consciente de las problemáticas legales que puede derivar su exclusión y omisión en la producción de este tipo de productos. Esto en gran medida es provocado por el desconocimiento y hasta el error de ingenuidad ante el uso de las bondades y particularidades de los principios que plantea esta rama jurídica.

A esta misma problemática hace referencia el director de la OMPI Kamil Idris (IDRIS y ARAI, 2006), el que afirma que *“El Derecho de Autor es un término que todavía muchos desconocen o no entienden bien lo que significa”* lo cual facilita la ocurrencia de las principales violaciones que

se pueden manifestar en este ámbito, alegando además que *“para numerosas personas es un concepto jurídico poco claro y de escasa pertinencia en la vida cotidiana o laboral”* producto a que lo ven mayormente asociado a incidencias jurídicas y a infracciones legales, y no como un mecanismo que puede proteger las creaciones del intelecto.

En Cuba esta situación se ve un poco más acentuada, pues la adhesión a los convenios y tratados actuales que de una forma u otra estipulan la protección de los programas de computación, datan de pocos años, unido a la reciente trayectoria legal en materia de software a la luz de la promulgación de la Resolución Conjunta No.1 de 1999 (regulación específica para los autores de programas de computación). Esto significa que en materia de Derecho de Autor nuestra legislación sobre el software es muy joven, lo que no ha posibilitado que la sociedad desarrolladora de estos productos se informe y adquiera experiencia en su empleo.

En la entrevista realizada al Director del CENDA Miguel Jiménez Aday, publicada en el artículo *Garantía para la creatividad en Cuba*, por Ulises Canales (CANALES, 2001) señala que a pesar de contar con una institución como el CENDA que rige las bases jurídicas para proteger a los autores y fomentar la política nacional e internacional al respecto, este centro *“ha sorteado adversidades, limitaciones, momentos de incertidumbre y polémicas, principalmente por parte de sus usuarios potenciales, ajenos a las funciones básicas y a las oportunidades y ventajas que ofrece”*. Lo que afirma que la población cubana no está usando las posibilidades que brinda el Derecho de Autor, ni se está aprovechando este marco para legalizar y proteger las obras del intelecto humano. Otra afirmación similar es la publicada en el artículo *Hoy el Derecho de Autor*, emitido por el Boletín Electrónico del CENDA (CENDA, 2000), en el que se enuncia que *“el desconocimiento, se ha identificado como el mayor obstáculo con que cuenta el Derecho de Autor para su desarrollo y real comprensión. Pues el considerarla como un elemento estrictamente técnico y jurídico lo ha mantenido alejado incluso de sus sujetos de protección que comparten con el resto la limitada visión de no considerar su violación semejante a la que se comete con el robo de un auto, una casa o un reloj”*.

Las acciones han demostrado que la mayoría de las veces que los desarrolladores de software recurren a esta área, es después de haber experimentado: pérdidas de autorías, plagio, falsificación, piratería de productos y otras muchas situaciones, casi todas ocasionadas por el desconocimiento en esta materia, en otras por la rapidez con la que en muchas ocasiones se requieren que se desarrollen los productos o por el cumplimiento en tiempo de las fechas de entregas establecidas, provocando que estos mecanismos de protección que proporciona el

Derecho de Autor y pasos para su uso sean obviadas por los desarrolladores, unido a esto, el no tener presente en el proceso de desarrollo de un software, procesos que ayuden a realizar la documentación legal requerida para lograr la protección desde todos los puntos, siendo un elemento imprescindible en la confección del producto.

Es importante señalar que este descuido en el uso de los principios legales de protección del Derecho de Autor están dados porque en un inicio Cuba nunca tuvo como objetivo introducirse en el mercado del software, por lo que quienes incursionaban en esta línea lo hacían sobre la base de producir para el beneficio de alguna institución en específico o para algunos sectores de la sociedad.

Se empleaba para el desarrollo de los productos de software cualquier herramienta sin importar si se tenían o no las licencias de uso correspondientes, puesto que como a nuestro país les son negadas las ventas de estas, debido al bloqueo económico y a la política hostil empleada por Estados Unidos contra Cuba no era necesario molestarnos en tratar de gestionarlas pues simplemente no se podía (LABAÑINO, 2006).

Todas estas razones hicieron una costumbre de malos hábitos con respecto al uso de los recursos y de la informática de forma general, sin embargo con el paso del tiempo esto deberá cambiar con las nuevas experiencias adquiridas en esta área, puesto que ahora la producción de Software Educativo en el país y en especial en la universidad es un hecho real y creciente por lo que la protección del mismo es totalmente necesaria.

### **2.2.2 Violaciones en el Software Educativo que afectan los derechos de los creadores**

En la actualidad el desarrollo de la tecnología es considerada una inagotable fuente de recursos derivados del esfuerzo intelectual del hombre, que bien utilizados son capaces de transformar positiva y contundentemente nuestra sociedad, sin embargo utilizados negativamente puede llegar a originar riesgos potenciales en la seguridad y protección de obras del intelecto como el software, pues la facilidad de reproducir, falsificar y distribuir productos de este tipo para lucrarse y ganarse el mérito que le corresponden a otros, es mucho mayor que la existente en otros tipos de productos.

Las regulaciones en el ámbito del Derecho de Autor han reconocido una serie de violaciones que afectan los derechos concedidos a los autores y titulares de las creaciones intelectuales.

Entre ellas podemos reconocer a la piratería, que como afirma la Lic. Surelys Villalobos Especialista en Asuntos Jurídicos del CENDA (VILLALOBOS, 2004) constituye una acción lesiva que violenta la tutela reconocida por el Derecho de Autor, la que se manifiesta en la duplicación, copia, reproducción, grabación o fijación de una obra sin la autorización expresa del titular del derecho, siempre con el objetivo de distribuir dichas copias al público.

Del propio concepto se entiende que de todos los derechos que la ley ofrece, el que principalmente se ve afectado es el derecho exclusivo de reproducción pues el artículo 9 del convenio de Berna, es el que regula que el autor es el único con la facultad de decidir si su obra puede ser reproducida o no, y en el caso de que un tercero tenga interés en hacerlo deberá solicitarle la autorización correspondiente. Lo que demuestra que quien realice una reproducción de un producto y lo distribuya sin el permiso de su real autor puede estar sujeto a sanciones por no cumplir lo establecido por la ley.

Asociado a un Software Educativo este acto delictivo apenas requiere esfuerzo, pues reproducir un producto de este tipo solo emplea pocos minutos, debido a los avances de las nuevas tecnologías. Pero con la protección jurídica que se ofrece en materia de Derecho de Autor a este tipo de obras se pueden combatir violaciones como la piratería que afectan la integridad de los derechos que le corresponden al creador. Por tal motivo es de suma importancia tener debidamente legitimadas este tipo de obra, para poder combatir estas violaciones, ya que aunque no se erradique por completo este comportamiento, puede ayudar a combatirlo y aminorarlo en gran medida.

Existen identificadas otras violaciones de los derechos de los creadores de un Software Educativo. Una de ellas es la falsificación, que consiste en la reproducción de una obra que realiza un tercero bajo la rúbrica del autor original, sin la autorización de este; y la otra es el plagio, que no es más que el uso no autorizado de las obras, ya sea copiándola, reproduciéndola textualmente o simulando una copia con determinados arreglos, pero sin cambiar la esencia de la creación (CARDONA *et al.*, 2006).

Ante un Software Educativo se entiende que cualquier persona que tenga acceso al producto, incluso cualquiera de los que ha trabajado en su desarrollo, puede realizar una copia y adecuarla a su interés para de alguna forma distribuirla como suya o como un producto original, dejando a los titulares en un plano nulo, sin los beneficios que le corresponden, llegando en muchos casos a propiciar la pérdida de la tutela jurídica de sus propias creaciones. Acciones que sin lugar a dudas pueden ser restituidas con mayor facilidad si durante la concepción del

producto se tuvieron en cuenta los mecanismos que brinda el Derecho de Autor para la correcta protección legal del mismo, lo que incluye desde los acuerdos negociados en el contrato inicial de trabajo, hasta el registro legal del software.

Es de gran importancia señalar que no solo se pueden realizar violaciones al piratear y falsificar un producto de Software Educativo, pues como ya se había hecho alusión, un producto de este tipo permite la inclusión de recursos audiovisuales que se encuentran bajo la tutela de otros autores (obras conocidas como preexistentes), entre los que de forma general se podían encontrar imágenes, música, videos, y otros. Estos recursos audiovisuales están contenidos dentro de las categorías del objeto de protección del Derecho de Autor según el artículo 7 de la Ley No. 14/77 enunciada anteriormente, la que en virtud del Convenio de Berna le conceden a los autores el derecho exclusivo de autorizar o prohibir la reproducción de sus obras por cualquier procedimiento y bajo cualquier forma. Por tal situación se puede afirmar que los desarrolladores de Software Educativo pueden incurrir en los actos de piratería, falsificación y plagio al utilizar obras preexistentes en el producto sin el consentimiento y el permiso previo del autor original.

Lo expuesto anteriormente se puede manifestar en la libre utilización que se pueden hacer de las obras digitalizadas que se encuentran en Internet o que se pueden acceder a través de la red, permitiéndole además extraer de las mismas lo que interesa, y agregarle nuevos contenidos (ZAMORA, 2006). Lo que significa que en muchos casos los desarrolladores de productos educativos utilizan los materiales audiovisuales que necesitan para la realización de sus productos sin verificar el origen y el autor de cada obra para gestionar de esta forma las licencias de uso correspondiente; sin pensar en las implicaciones futuras que esto puede acarrear permitiendo la no protección legal del producto final.

Es significativo destacar que la ley ampara algunos actos de reproducciones libres y gratuitas de obras preexistentes donde no hay que gestionar las licencias de uso, aspectos que se analizarán posteriormente pero que conviene mencionarse pues algunas de sus acepciones son válidas para los productos de Software Educativo.

Si bien es de obligatorio cumplimiento adquirir los permisos y licencias de uso de los materiales audiovisuales preexistentes que son necesarios incluir en un producto de Software Educativo para no violar las legislaciones vigentes, también es de estricto cumplimiento el obtener las licencias de uso de las herramientas empleadas para su desarrollo e implementación, puesto

que estas también son creaciones intelectuales protegidas por sus titulares y que no se pueden usar sin su autorización.

En Cuba la sociedad desarrolladora de software tiende en ocasiones a obviar estas medidas de gestión, producto del bloqueo económico y comercial impuesto por los Estados Unidos, motivo por el cual, el país no tiene acceso legal a las herramientas informáticas. En las licencias de uso de estas herramientas se expresa claramente que se prohíbe la exportación del Software a países excluidos en virtud de la Ley de Administración de Exportaciones de los Estados Unidos (GPO, 2007), en esta última aparece una lista de los países embargados y la disposición que impide el comercio con los mismos, donde figura el nombre de Cuba entre los primeros.

Esta política no solo prohíbe a nacionales cubanos el uso de estos software, incluso pagándolos, sino que además amenaza con duras sanciones a quienes los descarguen y los reenvíen a Cuba. El alcance de esta actitud es tal que el gobierno norteamericano penaliza la comercialización de productos cubanos realizados con cualquiera de esas herramientas.

Esto demuestra que la adquisición de las licencias de uso de estos programas informáticos además de constituir un requisito fundamental para la total protección jurídica de un software, tiene que ser considerado por parte de los desarrolladores cubanos como un elemento de estricto y obligatorio cumplimiento, aunque eso implique tener que realizar mayores esfuerzos y buscar vías alternativas que procuren la gestión de las mismas.

### **2.2.3 Limitaciones del Derecho de Autor y su relación con el Software Educativo**

Existen disposiciones contenidas en las legislaciones de Derecho de Autor que restringen el derecho exclusivo del creador en lo que respecta a la explotación de su obra, esto se conoce como limitaciones a los derechos.

Entre las limitaciones sobre los derechos de los autores y otros titulares del Derecho de Autor, la que más se destaca por su importancia son las referidas a los actos de explotación, que normalmente requieren la autorización del titular de los derechos y que, bajo ciertas circunstancias especificadas en la ley, pueden realizarse sin autorización. En esta categoría las limitaciones son básicamente de dos tipos: las que autorizan la utilización libre y gratuita, que se refiere a actos de explotación de obras que pueden ser realizados sin el consentimiento y sin la obligación de compensar al titular de los derechos por la utilización; y las que están sometidas a remuneraciones denominadas licencias obligatorias, según las cuales los actos de explotación



pueden ser realizados sin la autorización, pero con la obligación de compensar al titular de los derechos (CARDONA *et al.*, 2006; VILLALBA, 1999).

A nivel internacional las utilizaciones libres están reguladas por el Convenio de Berna, el que en su artículo 10 contiene una regla general que reserva a las legislaciones de los países, la facultad de utilizar lícitamente las obras protegidas por el Derecho de Autor a través de las citas y las reproducciones con fines de enseñanza, siempre y cuando se mencione la fuente y el nombre del autor. Además regula también que para conceder el derecho de reproducción de dichas obras se debe gestionar licencias de uso no exclusivas e intransferibles concedidas por las autoridades competentes para reemplazar el derecho exclusivo de reproducción. La mayoría de los países en sus legislaciones conceden este derecho con sus particularidades específicas. Cuba por su parte las regula en el capítulo VII de la Ley No. 14/77 en la que expone las mismas especificaciones establecidas en este convenio.

Es pertinente mencionar que las utilizaciones libres que se le conceden a terceros por el uso o cita de obras preexistentes sin la autorización del titular de los derechos, se ve limitado cuando la finalidad de la utilización es comercial, es decir, que aunque una obra preexistente sea utilizada o incluida como parte de otra obra destinada a la educación esta acción no se podrá realizar libre y gratuitamente, si el objetivo final que se persigue es su comercialización.

En el caso específico de un Software Educativo el objetivo de este es ser empleado en la educación, motivo por el cual existirán dos posibilidades para incluir lícitamente obras preexistentes en un producto de este tipo, la primera estará regida siempre y cuando se persiga una finalidad comercial del producto final, en el cual se deberá gestionar las debidas autorizaciones para obtener las licencias de uso correspondientes y la segunda con una finalidad no comercial, donde se podrá regir por las limitaciones de la ley, al permitir la utilización libre y gratuita sin tener que gestionar la licencia de uso correspondiente y sin olvidar mencionar al autor y la fuente de donde fue extraído para que no constituya una violación.

#### **2.2.4 El Contrato, proceso imprescindible para la protección legal**

En la actualidad tanto para ceder los derechos de uso de una obra (software) como para la solicitud de creación de un producto de software, se requiere congeniar entre las partes involucradas diversos elementos que como mínimo, permitan orientar y conocer los derechos y obligaciones que se adjudicarán cada una de ellas. Desde el punto de vista del derecho, el

recurso legal que se puede emplear para el establecimiento de estas condiciones de trabajo, es el contrato.

El contrato es un recurso legal que se puede emplear para el establecimiento de las condiciones de trabajo y de los derechos que se poseen sobre el resultado final de la labor conjunta entre las entidades involucradas (CENDA, 2006).

El contrato más allá de tener un contenido económico y de establecer las condiciones y responsabilidades que poseerán las partes sobre un producto de software determinado, debe poseer un contenido moral y patrimonial en correspondencia con lo que regulan la legislaciones vigentes en el área, para de esta forma dejar definidos de forma clara y precisa los aspectos legales que permitan proteger los derechos de autor sobre la creación.

La sociedad de la industria del software a nivel internacional utiliza las bondades de las normas y principios del Derecho de Autor para el establecimiento de la documentación en materia de contratación en cada una de sus producciones, estableciendo un conjunto de elementos restrictivos que van desde su creación hasta su explotación comercial. Por lo general las grandes empresas poseen su propia consultoría o cuerpo de abogados que se encargan de proteger todos los intereses y derechos del software, en cambio las medianas y pequeña empresas recurren a los servicios jurídicos que brindan las consultorías, dentro de los cuales por supuesto figura el servicio de contratación. El empleo de estos recursos legales para estas empresas es casi imprescindible producto a la forma de vida y el estilo de comercialización y competencia bajo el cual viven (CAMPOS, 2006; SILVA, 2006).

En nuestro país las instituciones desarrolladoras de software generalmente realizan contratos con otras instituciones de forma verbal, debido a que han mantenido relaciones laborales durante años con esas instituciones confiando plenamente en ellas, no quedando una constancia de lo que en algún momento se congenió entre las partes, pudiendo originar que en un futuro se obvien condiciones, y que de existir alguna reclamación sería muy difícil revertir y corregir el olvido (CAMPOS, 2006). Sin embargo otras instituciones sí realizan el contrato teniendo en cuenta algunos elementos como son: los costos y valor de la producción, cronograma de trabajo, responsabilidades de ambas partes y otros aspectos que en cierta medida tocan aspectos relacionados con el Derecho de Autor, pero no establecen todos los elementos necesarios para proteger la creación utilizando las bondades de esta rama consignadas para este fin.

Con respecto a esto se puede agregar, que en un contrato además de establecer los elementos mencionados anteriormente, se deben congeniar los derechos morales y patrimoniales atendiendo a los principios que plantea el Derecho de Autor. Según este último se puede establecer en las negociaciones, quiénes serán los autores y titulares del software en cuestión, así como el tiempo de uso, las modalidades de explotación, versiones sucesivas y las limitaciones contenidas en los derechos.

Además estos productos pueden ser desarrollados de forma conjunta con otras instituciones o a pedido de ellas, por lo que es necesario que se establezcan los derechos en una etapa inicial, pues de no pactarse antes del comienzo del trabajo podrían existir divergencias entre las partes al no llegar a un acuerdo sobre quién o quienes serán los titulares y qué derechos tendrá cada cual sobre el mismo, y de tomar una decisión tardía se podría quedar inconforme con las disposiciones finales que se estipulen.

En el caso de un Software Educativo es importante tener presente en este proceso las particularidades de un producto de este tipo, pues debido a ellas habría que conciliar además la titularidad y los derechos sobre cada una de los recursos audiovisuales (videos, texto, imágenes, diseños, música, otros) que serán necesario confeccionar expresamente para el software, donde se debe definir claramente las actividades y derechos autorizados para el explotador del producto y los derechos exclusivos a favor de los titulares.

Por otra parte para el caso de la inclusión de recursos audiovisuales preexistentes es necesario definir sobre quién recaerá la responsabilidad de la gestión de las licencias de uso correspondientes para cada una de las obras de este tipo. En esa misma forma se debe especificar qué tipos de herramientas (libres o propietarias) informáticas se requerirá emplear en el desarrollo del software y qué parte asumirá la gestión de las licencias de usos si se necesitaran. En cualquiera de estos casos es importante que el desarrollador tenga legalmente el derecho para usar un determinado objeto o herramienta en su obra, es decir, que se debe garantizar la obtención del respaldo legal que lo justifique, a través de las licencias de uso correspondientes, aspectos que deben negociarse en el contrato que se realice entre las entidades.

Estas acciones a pesar de que parecen temas muy sencillos, pueden tornarse todo lo complicado que se desee, puesto que se puede producir una dispersión de derechos y titulares de obras, ya que las mismas pueden no pertenecer a un solo género, sino que pueden ser de tipo literario, artístico, audiovisual, y hay por tanto que localizar al titular de los derechos de

cada obra que desea incorporarse para solicitar su autorización y acordar el precio de las correspondientes licencias, y esto supone un gran problema debido al elevado número de autorizaciones que precisa incluyendo además las de las herramientas de desarrollo. Por otro lado, pudiera suceder que de no pactarse inicialmente en un contrato, ninguna de las partes desee asumir la adquisición de las mismas y no lleguen a un acuerdo, teniéndose en muchas ocasiones que modificar el producto para prescindir de ellas o simplemente soslayar esta responsabilidad y actuar como si todo estuviese en orden.

Hasta aquí hemos visto que el contrato es de suma importancia pues es donde pueden quedar reflejadas las negociaciones entre el cliente y el proveedor, quedando de forma clara y precisa qué uso se le va a dar a todo lo que se utilice en el producto, si hay obras de otros creadores cómo se va a trabajar con ellas, bajo qué licencias, si hay obras creadas para la ocasión, acordar los derechos que se van a tener sobre las mismas. De ahí la necesidad de que tanto los clientes como los desarrolladores deben tener claro estos aspectos de forma que se garantice la seguridad en el mercado del producto, evitando demandas y conflictos entre las partes.

### **2.3 Omisión de los principios de protección legal en las metodologías, modelos y estándares internacionales para el proceso de desarrollo de un software**

A nivel internacional las instituciones y empresas dedicadas a la industria del software emplean en su actividad de desarrollo, modelos, metodologías o procedimientos estándares para desarrollar, instalar y mantener un producto de este tipo.

Dichos modelos permiten uniformar la filosofía de trabajo, en aras de lograr la obtención de un software de calidad, y a la vez elevar la productividad para así competir y poder acceder a las oportunidades del mercado mundial (ANAYA *et al.*, 2005). Sin embargo, estos estándares no proporcionan soluciones, ni contienen acciones encaminadas a la correcta aplicación de la protección legal que ofrece el Derecho de Autor a los productos de este tipo, pues el ser considerados elementos estrictamente legales los ha mantenido alejados de su inclusión en estos modelos, quedando de parte de los desarrolladores la gestión de estos aspectos, a través de los servicios proporcionados por los especialistas en la materia.

En la actualidad existen gran cantidad de metodologías y estándares de calidad orientadas al proceso de desarrollo del software, entre las más significativas se pueden mencionar el Proceso

Unificado de Desarrollo de Software o Rational Unified Process (RUP), el Modelo de Integración de Capacidad de Madurez o Capability Maturity Model Integration (CMMI), Mejora de Proceso del Software y Determinación de la Capacidad o Software Process Improvement and Capability Determination (SPICE).

**RUP** es un proceso iterativo e incremental que define quién, qué, cómo y cuándo deben hacerse las cosas. Está fundamentado en un enfoque orientado a modelos de desarrollo basado en componentes, utilizando para ello el Lenguaje de Modelado Unificado (UML, Unified Modeling Language) el que define técnicas de análisis y diseño que ayudan a la confección de una solución sólida de software (JACOBSON *et al.*, 2000).

RUP divide en 4 fases el desarrollo del software, estas son: (JACOBSON *et al.*, 2000)

- ◇ Inicio: define el modelo del negocio, el alcance y los límites del proyecto.
- ◇ Elaboración: define, valida y establece la arquitectura.
- ◇ Construcción: desarrollo del producto.
- ◇ Transición: entrega del producto a los usuarios.

Explícitamente en ninguna de estas fases aparecen aspectos relacionados con la protección legal que se le puede adjudicar a un producto de software, puesto que las actividades propuestas están orientadas a visualizar, especificar, construir, documentar y comunicar los artefactos necesarios para el desarrollo de software de calidad, aunque cabe mencionar que se proponen aisladamente en estas fases algunos elementos que podrían emplearse para lograr en cierta medida este objetivo.

Como ejemplo de lo anterior se puede mencionar que, al concebir un nuevo proyecto, RUP expone una serie de actividades iniciales que pueden ser empleadas en la gestión de contratación legal, las que consisten en describir el producto, definir el contexto del negocio, definir los objetivos del producto, desarrollar el diagnóstico financiero, describir las restricciones del proyecto y describir las opciones referidas a las potencialidades opcionales, requerimientos, costos y beneficios asociados al producto.

Estas actividades aunque emanan información de imprescindible inclusión en un contrato no están directamente enfocadas con el fin de obtener elementos relacionados con los principios

que plantea el Derecho de Autor para la protección, sin embargo se pueden encaminar a este fin.

RUP a través de la gestión de requisitos brinda una guía para encontrar, organizar, documentar, y seguir los cambios de los requisitos funcionales y restricciones del software a desarrollar, actividades que pueden facilitar el control y determinación de los recursos audiovisuales (preexistentes y de nueva creación) requeridos en un producto, elementos que son esenciales para definir contractualmente la titularidad y autoría de las obras de nueva creación y sobre quien recaerá la gestión de las licencias de uso de todos los recursos preexistentes incluyendo en esto último las herramientas de desarrollo que se emplearán en la implementación.

Propone además la elaboración de algunos documentos que pueden servir para realizar el registro legal de software según las disposiciones de las legislaciones vigentes, aunque estos documentos no fueron propuestos con este propósito pueden ser empleados por su contenido para realizar este proceso.

Otro modelo es el **CMMI**, que constituye un marco de referencia de la capacidad que poseen las organizaciones que desarrollan software en el desempeño de sus diferentes procesos, proporcionando una base para la evaluación de la madurez de estas y una guía para implementar una estrategia para la mejora continua de sus procesos (CMMI PRODUC TEAM, 2002).

CMMI presenta dos representaciones del modelo: continua (capacidad de cada área de proceso) y/o por etapas (madurez organizacional) (VILLA *et al.*, 2005). Vistas desde la representación continua del modelo, se agrupan en 4 categorías según su finalidad: Gestión de proyectos, Ingeniería, Gestión de procesos y Soporte a las otras categorías. Vistas desde la representación por etapas, se clasifican en cinco niveles de madurez, que indican la madurez de los procesos, permitiendo establecer un indicador de calidad de los mismos.

En ambas representaciones del modelo solo se expone el qué debe hacerse y no el cómo, lo que restringe aún más las posibilidades de encontrar elementos referidos a la protección legal del software de acuerdo a los principios del Derecho de Autor. De manera general este modelo es específico para el desarrollo de software y para identificar las prácticas claves que se requieren para incrementar la madurez de los procesos sin mencionar o incluir los principios de protección legal.

Por otra parte, el modelo que propone **SPICE** define, a alto nivel, las actividades fundamentales (prácticas) que son esenciales para una buena ingeniería del software. Describe los procesos que una organización puede realizar para adquirir, suministrar, desarrollar, explotar, evolucionar y soportar productos de este tipo. Las prácticas en este modelo se organizan utilizando una arquitectura que facilita la evaluación de los procesos de software de una organización y hacer juicios y recomendaciones en cuanto a mejorarlos (ISO/IEC., 1998).

Este estándar internacional describe qué actividades se requieren, no cómo serán implementadas. En el modelo, cada proceso se describe en términos de prácticas base, que son las actividades esenciales de ese proceso específico. Los procesos, a su vez, se agrupan en cinco categorías de proceso: cliente-suministrador, ingeniería, proyecto, soporte, organización. (ISO/IEC., 1998).

En este modelo se evidencian un conjunto de actividades o prácticas bases que están estrechamente relacionadas con la protección legal requerida para un software

En la categoría de Cliente-Suministrador encontramos todos los procesos que impactan directamente en el cliente. En algunos de estos procesos se hace referencia a algunas de las actividades que se deben realizar para proteger de cierta manera el software, por ejemplo dentro del primer proceso (Adquirir el producto y/o servicio software) se definen las prácticas bases:

- ◇ Definir los requisitos: es la actividad que prepara el sistema y los requisitos del software para satisfacer la necesidad de un nuevo producto y/o servicio. Además se gestiona toda la información concerniente al producto a desarrollar, lo que permite conocer y analizar todas las posibles implicaciones tanto desde el punto de vista del desarrollo del software como para su protección (las posibles herramientas a emplear en su implementación, recursos audiovisuales requeridos, servicios a subcontratar, etc.). Esta definición de requisitos es apoyada por las actividades que se proponen en los dos primeros procesos (Desarrollar los requisitos y el diseño del sistema, y Desarrollar los requisitos software) que componen a la categoría de Ingeniería, la que centra su propósito en establecer los requisitos del sistema y el diseño del sistema.
- ◇ Preparar la estrategia de adquisición: Preparar una estrategia para la adquisición del producto que incluya un análisis de riesgos (producto comercial, desarrollar internamente, desarrollar mediante contrato) y una estrategia de aceptación.

- ◇ Preparar la petición de propuestas: Preparar una petición de oferta de propuestas que incluya requisitos de adquisición y calendario del proyecto. Actividad que permite incluir dentro de los requisitos y la propuesta a realizar todos los elementos (titularidad, gestión de licencias, derechos de autor, responsabilidades y limitaciones sobre el producto) imprescindibles para su correcta protección.

El segundo proceso de la categoría, Establecer el contrato, tiene como propósito desarrollar un contrato que exprese claramente las expectativas, responsabilidades y obligaciones tanto del suministrador como del cliente. Donde se propone:

- ◇ Revisar los contenidos del contrato antes de finalizarlo: en base a su alcance y requisitos, contingencias y riesgos, protección de la información propietaria, capacidad para cumplir los requisitos contractuales, responsabilidad del trabajo subcontratado, capacidad del cliente para cumplir las obligaciones contractuales, y otras.
- ◇ Negociar el contrato: donde se propone negociar calendarios de la entrega del producto, formas de pago, rol del cliente en el proceso de desarrollo y mantenimiento, recursos que proporcionará el cliente, estándares y procedimientos a utilizar, requisitos de servicio y mantenimiento y otros.

Es importante señalar que a partir de la ejecución de este proceso (Establecer el contrato), se da entrada a la ejecución paralela de la categoría de Proyecto, que consta de los procesos que establecen el proyecto, y coordinan y gestionan sus recursos para producir un producto o proporcionar servicios que satisfacen al cliente. Esta categoría presenta en su primer proceso, Planificar el ciclo de vida del proyecto, la práctica base, Evaluar las opciones para el desarrollo del producto, que incluye aspectos como la utilización de recursos internos, la subcontratación, utilización de productos comerciales, utilización de productos suministrados por el cliente o la combinación de las cuatro. Actividad que para el caso de productos educativos es de vital importancia tenerlos presentes.

Por otra parte en el proceso Empaquetar, entregar e instalar el software (de la categoría Cliente - Suministrador), incluye en su práctica base, Identificar los requisitos de instalación, la gestión de los derechos de autor y las licencias, como un requisito más para empaquetar, entregar e instalar el software de forma correcta.



Y por último, contiene en la categoría de proceso de Soporte, prácticas bases encaminadas a desarrollar la documentación del usuario final, que describe el uso del sistema, documento que se puede emplear en el registro legal del producto.

De forma general los modelos analizados contienen algunos aspectos que se pueden emplear en la protección legal de acuerdo a los principios del Derecho de Autor, aunque es válido señalar que la presencia de la mayoría de ellos no está prevista con ese propósito, puesto que los procesos propuestos están dirigidos esencialmente a la confección de una solución de software de calidad, sin incluir explícitamente en ellos algunos procesos o actividades encaminadas a la correcta protección desde todas las perspectivas que pueden constituir puntos vulnerables para un producto de este tipo. Por lo que se puede afirmar que al no estar claramente estos aspectos legales bien definidos, se podría evidenciar al poner en práctica estas metodologías la omisión de este enfoque de protección durante el desarrollo del producto.

### **2.3.1 Análisis de las principales metodologías para el desarrollo de Software Educativo**

Para el Software Educativo también se han definido una serie de metodologías que ayudan al proceso de desarrollo de este tipo de productos. Algunas de las más significativas se analizan a continuación:

Esta metodología fue propuesta por (SALAZAR, 2003), la que consta de las siguientes etapas: Análisis, Determinación de requerimientos, Diseño instruccional, Diseño multimedia, Desarrollo, Pruebas e Implantación.

En la fase de Análisis se realiza un análisis de la situación educativa para encontrar fallas y proponer soluciones. En la de Determinación de Requerimientos, se definen los materiales, recursos humanos y equipos que se necesiten para lograr el producto educativo.

El Diseño Instruccional comprende todos los objetivos, contenidos y sus clasificaciones y el Diseño Multimedia está compuesto por:

- ◇ Diseño de la información: donde se elabora un mapa de navegación.
- ◇ Diseño comunicacional: se realiza un diseño de la interfaz.

- ◇ Diseño computacional: se elaboran los guiones necesarios y se determina el equipo de desarrollo, además se selecciona el software y el tipo de archivo que serán utilizados.

En la etapa de Desarrollo se digitalizan los elementos que conforman el software educativo (textos, imágenes, sonidos y efectos especiales), se pasa a la programación de la interactividad, logrando una integración del software.

En la etapa de Pruebas se pueden detectar errores de funcionamiento, fallas en los enlaces y aceptación del software por parte de los usuarios a los cuales va dirigido. Luego de comprobar que la aplicación desarrollada cumple con los propósitos para los cuales fue concebido, se procede a su Distribución e Implantación.

Este modelo a pesar de proponer actividades como la determinación del equipo de desarrollo y la elaboración de guiones, que influyen de cierta forma en la protección legal del software aunque no fueron propuestos con este objetivo, pueden ser empleados por su contenido en el mismo.

Otro de los autores que propone una metodología en esta área es (MARQUÉS, 2000), la cual está formada por tres fases: Análisis instructivo, Desarrollo y Post-producción.

En la fase de Análisis Instructivo se define el problema y las necesidades, la génesis de la idea, el diseño instructivo y la viabilidad del proyecto. El Desarrollo comprende la definición del guión multimedia, los contenidos, el prototipo alfa-test, la evaluación interna, la obtención de la versión beta-test, la evaluación externa y la versión final 1.0. En la fase de Post-producción se definen las actividades relacionadas con la edición, la distribución, el mantenimiento y la post-venta.

El diseño instructivo está constituido por el guión educativo y el diseño funcional, el cual es elaborado generalmente por un profesor y un equipo de especialistas, llamado equipo de diseñadores pedagógicos (MARQUÉS, 2000), el cual está compuesto por:

- ◇ Profesores con amplia experiencia didáctica en el tema en cuestión y que puedan proporcionar conocimientos sobre la materia del programa, sobre los alumnos a los cuales va dirigido el material y sobre las posibles actividades de aprendizaje.
- ◇ Pedagogos o psicopedagogos, especialistas en tecnología educativa, que proporcionen instrumentos de análisis y de diseño pedagógicos y faciliten la concreción del trabajo y la coordinación de todos los miembros del equipo.

En la viabilidad del proyecto también aparecen términos relacionados con la gestión del proyecto, estos son: presupuesto, personal que va a intervenir, plan de trabajo y temporalización, especificaciones técnicas y plataforma de distribución, especificaciones pedagógicas y plataforma de desarrollo.

Esta metodología propone algunos de los aspectos que se deben tener en cuenta para la protección del software de este tipo, aunque no los menciona todos ni dice como protegerlos, hace alusión a algunas actividades que contribuyen a este proceso como son la definición de un equipo de desarrollo, así como las herramientas necesarias para la elaboración del producto educativo en general.

Existe otra metodología, propuesta por un grupo de desarrollo multidisciplinario para el diseño y desarrollo de productos educativos (ANZULOVICH, 2005), la cual propone cuatro etapas: Planeación, Apropriación del texto o tema, Caracterización del usuario y Elaboración del mapa conceptual.

En la fase de planeación se define el problema, la especificación de los objetivos, las tareas requeridas para cumplir estos objetivos, se prevee el tiempo, los recursos humanos, logísticos, técnicos y costos. Se realiza un plan con cada tarea y su tiempo de inicio y fin. Además debe quedar bien definido el equipo de desarrollo que es el encargado de realizar todas estas tareas.

Este modelo propone la participación de algunos expertos para la realización de estas actividades, entre ellos encontramos los expertos en el contenido, los pedagogos y los expertos en sistemas.

Otra de las metodologías estudiadas es la definida por (MARTÍNEZ, 2006), especialista de la Dirección de Producción No.2 de la Universidad de las Ciencias Informáticas, la cual establece con gran precisión y claridad todos los procesos por los que debe transitar un producto de Software Educativo para su desarrollo. Esta metodología o Flujo de Trabajo, se divide en 7 procesos, los cuales son:

- ◇ Definición del proyecto: Describe toda la etapa de concepción inicial del producto. Se traza la estrategia de trabajo durante el desarrollo del proyecto para el equipo de proyecto, incluyendo trabajo con el cliente.

- ◇ Gestión de requisitos y análisis: Se definen las funcionalidades que tendrá el producto y se realiza la documentación requerida para la continuidad de los siguientes procesos.
- ◇ Evaluación técnica: Se efectúan las especificaciones de los productos a elaborar, se realiza una recomendación de la arquitectura a usar para la producción de Software Educativo así como de la arquitectura organizativa para acometer la producción.
- ◇ Gestión de medias: Comprende los procesos de búsqueda o producción de determinados recursos audiovisuales en función de los requisitos establecidos en el segundo proceso.
- ◇ Gestión de diseño gráfico: Comprende los procesos de concepción y realización del diseño gráfico de un producto de Software Educativo en función de los requisitos establecidos en la documentación obtenida en el segundo proceso.
- ◇ Construcción: Se realiza la implementación del producto, abarcando las etapas de revisión y corrección de errores.
- ◇ Aceptación final del producto: Entrega y aceptación del producto por parte del cliente.

Este Flujo de Trabajo describe detalladamente las fases que se deben seguir para la elaboración de un Software Educativo, sin embargo en ninguno de sus procesos presentan elementos que organicen, elaboren y gestionen los componentes legales que se requieren para la protección de un producto de este tipo según las normativas vigentes.

## **2.4 Conclusiones Parciales**

Por todas las consideraciones expuestas en este capítulo, se puede afirmar que existen razones imperativas por la que se debe proteger un Software Educativo en la Universidad de las Ciencias Informáticas y en el país de forma general.

La ocurrencia de incidencias jurídicas e infracciones legales en el área de la industria del software como la falsificación, la piratería y el plagio, manifiestan la necesidad de adoptar los principios del Derecho de Autor para revertir esta situación pues afectan los derechos concedidos a los autores y titulares de las creaciones intelectuales, esta conducta se debe al desconocimiento y hasta el error de ingenuidad ante el uso de las bondades y particularidades de los principios que plantea esta rama jurídica.

Los estándares y modelos existentes que proporcionan procedimientos y actividades encaminadas a la obtención de un software de calidad, no proporcionan soluciones claras, ni contienen acciones encaminadas a la correcta aplicación de la protección legal que ofrece el Derecho de Autor a los productos de este tipo.

De ahí la necesidad de definir claramente las actividades legales requeridas. Para llevar a cabo esta insuficiencia se propondrá en el Flujo de Trabajo para la producción de Software Educativo en la UCI, la identificación de un conjunto de actividades encaminadas a obtener en cada una de las fases de desarrollo la correcta protección legal según los mecanismos que proponen las normativas vigentes del Derecho de Autor.

# Capítulo 3

---

## **Capítulo 3. Solución propuesta**

### **3.1 Introducción**

En este capítulo se realiza un análisis y la descripción detallada de los procesos del Flujo de Trabajo empleado en el desarrollo de productos educativos de la UCI, con el propósito de evidenciar en él, la exclusión de los mecanismos de protección legal que ofrecen las legislaciones vigentes del Derecho de Autor. A partir de este estudio se definen y ubican las actividades que se requieren ejercitar para lograr la correcta protección legal durante el ciclo de desarrollo de Software Educativo.

### **3.2 Análisis de los principios de protección legal en el Sistema Metodológico para el desarrollo de Software Educativo en la UCI**

En la Universidad de las Ciencias Informáticas se utiliza para el desarrollo de productos de Software Educativos un Flujo de Trabajo (MARTÍNEZ, 2006) que contiene la definición de procedimientos, sistemas de trabajo y herramientas que garantizan la adecuada ejecución de la producción de este tipo de productos.

Con el propósito de evidenciar la exclusión de los mecanismos de protección legal que ofrecen las legislaciones vigentes del Derecho de Autor, en este Flujo de Trabajo empleado en el desarrollo de productos educativos de la universidad, se realizará un análisis exhaustivo del mismo, identificando en cada una de las fases que lo componen, las actividades necesarias que pueden contribuir a la correcta protección de un producto de este tipo.

Como se había hecho alusión en el capítulo anterior, este flujo está compuesto por siete procesos, estos son: Definición del proyecto, Gestión de requisitos y análisis, Evaluación técnica, Gestión de medias, Gestión de diseño gráfico, Construcción y Aceptación final del producto. Para una mayor comprensión de la disposición y ubicación de cada proceso, se muestra a continuación una imagen gráfica (Figura 2.1) de este Flujo de Trabajo.

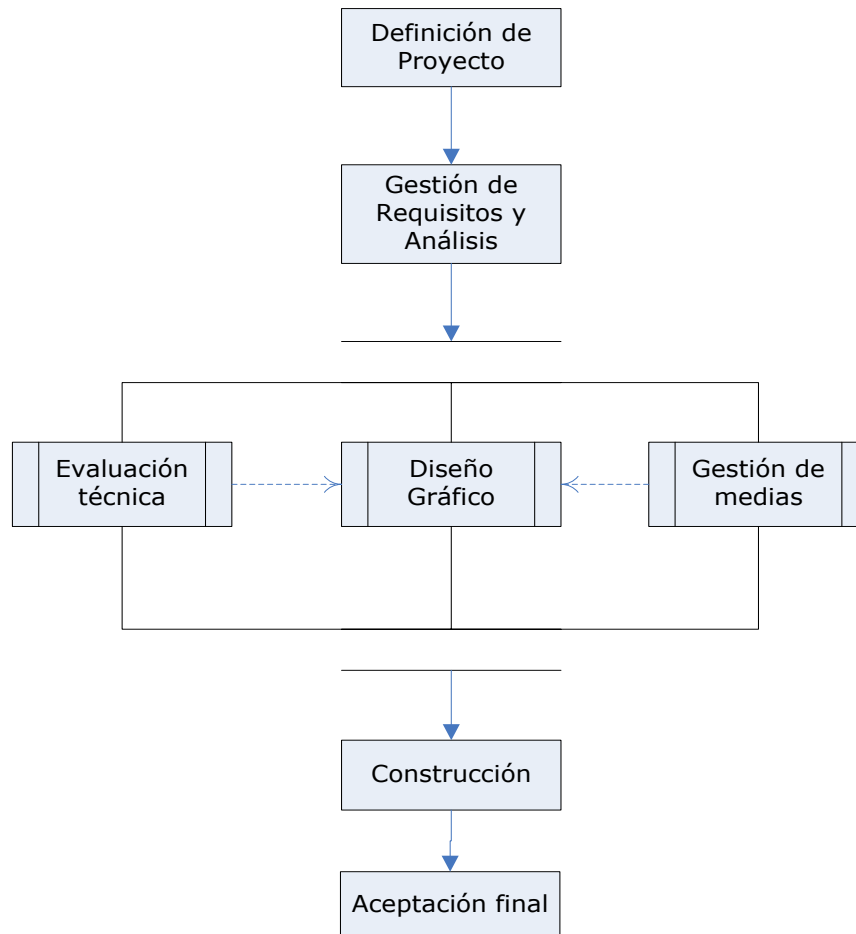


Figura 2.1 Flujo de trabajo para el desarrollo de Software Educativo de la UCI (MARTÍNEZ, 2006)

### 3.2.1 Proceso de Definición del proyecto

El primer proceso en el Flujo de Trabajo para el desarrollo de software educativo en la UCI es *Definición del proyecto*, en el cual se realiza la concepción inicial del producto. En este proceso, es donde el cliente entrega la solicitud de ejecución del proyecto (documento que especifica la información de la institución cliente, breve descripción del problema a resolver y de las características esenciales del o los productos deseados, arquitectura de desarrollo, restricciones, tiempo de producción estimado y otros) y el guión de contenido (documento que describe la secuencia detallada de los contenidos que debe tener un producto) este último en caso de no estar elaborado puede definirse y entregarse antes que culmine el proceso.



Al registrar la solicitud se comienzan a ejecutar un conjunto de actividades que conllevan al rechazo o aceptación de la propuesta. Para ello se realiza un análisis y evaluación en cuanto a la estimación de esfuerzos, estimación de los recursos humanos, estimación de tiempo, estudio de factibilidad, valoración crítica de las ventajas económicas/sociales que trae el desarrollo del proyecto, estudio de posibilidades de posicionamiento en el mercado (estudio de marketing), análisis de riesgos, cronograma inicial de ejecución y un estudio teórico del tema. Obteniéndose de esta forma en caso de ser aceptada la solicitud, la propuesta de: la definición de la estrategia de trabajo a seguir, el líder que asumirá el proyecto junto al equipo de trabajo (se registra de cada participante: el nombre, la responsabilidad, la institución a la que pertenece y los datos de contacto) y el cronograma general e inicial del proyecto (documento que contiene las actividades y tareas a realizar especificando en cada caso: fechas, recursos necesarios, participantes y responsables).

Es importante señalar que hasta esta etapa ya se tiene una visión general de todas las características esenciales de la producción del software solicitado (tipo de producto, destinatarios, funciones del producto, tiempo de desarrollo, tipo de especialistas involucrados, costo y precio, entre otras), información que es de gran importancia para las negociaciones entre las partes, las cuales se producen una vez confirmada la aceptación de la solicitud, y es el marco en el cual se presenta el análisis realizado por la universidad y donde el cliente emitirá su criterio hasta llegar a un acuerdo final, además se gestionan y pactan las responsabilidades en la producción de ambas partes. Ejecutadas las actividades y obtenidos los documentos propuestos en esta fase se pasa al siguiente proceso.

En todas estas actividades mencionadas anteriormente se evidencia la omisión en la fase de negociación, de la concertación y establecimiento de un **contrato** de trabajo donde queden legalmente formalizadas las relaciones entre las entidades para el desarrollo de un proyecto, sus deberes y derechos, así como el mecanismo de ejecución del mismo.

Según la ley No. 14/77, Ley del Derecho de Autor en su artículo 28, *“mediante un contrato, el autor puede ceder el derecho a utilizar una obra en la forma y bajo las condiciones que en dicho contrato se estipulen de acuerdo con lo dispuesto en la legislación vigente sobre esta materia”*, lo que demuestra la importancia legal que posee este acto para el cumplimiento de cada uno de los acuerdos que se pacten en las negociaciones, no permitiéndole a ninguna de las partes evadir, incumplir o violar cualquiera de sus responsabilidades, esta disposición indica también

que el contrato es el marco en el cual se debe establecer todos los compromisos que se ostentarán sobre la obra en correspondencia con lo que estipulan las legislaciones en el área.

En el artículo 28 se especifica además, que pueden existir diferentes tipos de contratos entre los que figura el de creación de una obra por encargo, siendo este el tipo de contrato que se debe emplear en este proceso inicial debido a las solicitudes realizadas por parte de clientes a la universidad para el desarrollo de productos educativos.

En el artículo 30 de esta misma ley se estipula que *“todo contrato debe ser concertado por escrito”*, lo que demuestra que no tendría validez alguna realizar negociaciones y establecimiento de condiciones de forma verbal, aunque se conozca bien al cliente y se haya mantenido relaciones de trabajo durante años.

Para lograr documentar en el contrato, los principios que ofrecen las legislaciones vigentes del Derecho de Autor es necesario establecer y describir la forma y relación de cada uno de estos elementos, los cuales pueden especificar los aspectos de:

- *Autoría y titularidad del software.*

Para cualquier tipo de obra incluyendo al software, existe de acuerdo a las regulaciones vigentes un conjunto de formas en las que se puede enmarcar la autoría y titularidad de estas. Según la Ley No.14/77 el autor es aquella persona natural o física que crea una obra, y el titular es aquella persona natural o jurídica que ha recibido la facultad de poseer algunos de los derechos del autor, es decir que toda persona que haya creado una obra es el autor de la misma, sin embargo la titularidad del resultado puede recaer sobre el propio autor o sobre una persona natural o jurídica distinta, por lo que se puede decir que la autoría no siempre coincide con la titularidad de la obra.

De acuerdo con esto, tanto la universidad como las instituciones clientes pueden ser titulares del software creado por los autores y estos últimos son todos aquellos que intervienen en el desarrollo del mismo. Con un mayor nivel de detalle para el caso específico de un software las disposiciones en materia de autores y titulares se pueden encontrar en el segundo capítulo del reglamento de la Resolución Conjunta No.1/99 donde se estipula que las obras se pueden realizar:

- ◇ Por encargo: los autores que mediante relación de encargo, elaboren un programa de computación, ejercerán la titularidad en los límites que hayan sido establecidos por contrato.
- ◇ Marco del empleo: en el caso de programas que fueron creados en el marco de un empleo, la titularidad corresponderá a la entidad empleadora.

De ahí, que la titularidad corresponde a la UCI cuando se crea el software educativo en el marco de un empleo debido a que la universidad es la entidad empleadora, y en caso que sea un proyecto de trabajo entre varias instituciones podrán ser titulares también todas aquellas entidades (personas jurídicas) que participan en el proyecto de desarrollo, según lo estipulado en el contrato.

Teniendo en cuenta lo establecido por la ley al estar involucradas en la realización del software más de dos entidades se puede negociar entre las partes involucradas que la titularidad de una obra puede corresponder:

- ◇ A la parte desarrolladora.
  - ◇ A la parte cliente.
  - ◇ A todos los involucrados en partes iguales, no pudiendo ninguna de estas realizar acción alguna de forma inconsulta y unilateralmente en lo que a estos derechos corresponde.
  - ◇ A todos los involucrados, dividiendo las participaciones en por cientos, según sea la contribución en el desarrollo del producto.
- *Derechos que poseen las partes sobre el software.*

Además del establecimiento de la titularidad y la autoría de un producto, se debe estipular los derechos que poseen las partes sobre la obra. El Derecho de Autor comprende dos categorías de derechos: Derechos Morales y Derechos Patrimoniales. Los derechos morales permiten al autor conservar su vínculo personal entre él y su obra, y los derechos patrimoniales le otorgan al titular los derechos de obtener recompensas financieras por la utilización de su obra por terceros. Los derechos otorgados al autor se reconocen en nuestra legislación en la Ley No. 14/77 , en su artículo 4.

Relacionando lo visto hasta el momento sobre los autores y titulares, y los derechos de protección, se puede decir que, para una obra por encargo en principio lo fundamental es establecer quienes y en qué forma pueden ser ejercitados los derechos patrimoniales mencionados anteriormente. Dado el caso que puedan participar dos o más instituciones en la creación es necesario definir cláusulas específicas, proporcionándole el ejercicio de estos derechos individualmente a las personas jurídicas que lo van a ejercitar. Estos pueden establecer:

*Sobre los derechos morales:*

- ◇ Que la parte desarrolladora (UCI, otras instituciones colaboradoras) sea la que ejercite los derechos de paternidad sobre los productos desarrollados en virtud del contrato.

*Sobre los derechos patrimoniales:*

- ◇ Que la parte solicitante ejerciten los derechos patrimoniales inherentes a la comercialización fundamentalmente, los que incluyen reproducción, comunicación pública y distribución, correspondiendo los derechos de transformación a la parte desarrolladora.
  - ◇ Que ambas partes ejerciten todos los derechos patrimoniales que le asisten por ser desarrolladores y solicitantes.
  - ◇ Que la parte desarrolladora ejercite todos los derechos patrimoniales sobre la obra.
  - ◇ Que la parte cliente ejercite todos los derechos patrimoniales sobre la obra.
- *Autoría y titularidad de las obras de nueva creación (recursos audiovisuales, bases de datos) que será necesario desarrollar para crear el software.*

Para confeccionar un producto educativo, la mayoría de las veces es necesario utilizar medias o recursos audiovisuales (imágenes, animaciones, música, videos, etc.) en el desarrollo del mismo, por lo que se requerirá establecer o negociar la titularidad de los mismos de forma independiente al producto, si estas lo ameritan por ser originales y creativas. Para ello se debe definir primeramente, si la producción de esas obras recaerán sobre la parte desarrolladora, la solicitante o de un tercero previamente subcontratado, para en dependencia de esto establecer la titularidad.

Si el producto educativo requiere en su implementación el empleo de una base de datos para almacenar la información que contiene y además cumple con el principio de originalidad y se considera que deba ser protegida por la forma y disposición en que modela el contenido, se pactará también la forma en que se manejarán los derechos de autor sobre estas.

De acuerdo al tipo de obra de nueva creación que se desea proteger se congeniará que la autoría y titularidad corresponderá:

- ◇ A la parte desarrolladora, por ser la que lo confecciona.
  - ◇ A la parte cliente, por ser la que lo confecciona.
  - ◇ En caso de ser desarrollado por una tercera institución la titularidad corresponderá, a la parte contratante entendiéndose el prestador de servicios ante el cliente (la UCI) o al cliente si este fuese el que gestiona el servicio, o en su defecto corresponderá al cliente de conjunto con el subcontratante (la UCI).
  - ◇ A todos (cliente y desarrollador) en partes iguales.
  - ◇ A todos (cliente y desarrollador), dividiendo las participaciones en por cientos, según sea la contribución en el desarrollo de la obra.
- *Derechos sobre las obras de nueva creación (recursos audiovisuales y bases de datos) que será necesario desarrollar para crear el software.*

Los derechos que pueden tener las partes sobre las obras de nueva creación pueden ser:

*Sobre los derechos morales:*

- ◇ Al igual que para el software, que la parte desarrolladora (UCI, cliente, otras instituciones colaboradoras) sea la que ejercite los derechos de paternidad sobre las obras (recursos audiovisuales y bases de datos) en virtud del contrato.

*Sobre los derechos patrimoniales:*

- ◇ Que la parte desarrolladora ejercite todos los derechos patrimoniales sobre las obras de nueva creación (recursos audiovisuales y bases de datos) por ser la productora de los mismos.

- ◇ Que la parte cliente ejercite todos los derechos patrimoniales sobre las obras de nueva creación (recursos audiovisuales) por ser la productora de los mismos.
  - ◇ Que la parte cliente ejerciten los derechos patrimoniales inherentes a la comercialización fundamentalmente que incluyen reproducción, comunicación pública y distribución, correspondiendo los derechos de transformación a la parte subcontratante (la UCI).
  - ◇ Que ambas partes ejerciten todos los derechos patrimoniales que le asisten sobre las obras de nueva creación.
- *Responsabilidad de la gestión de las licencias de uso de obras preexistentes.*

Si el producto educativo requiere de la utilización de recursos audiovisuales preexistentes es necesario establecer en el contrato, quién se encargará de gestionar las licencias de uso correspondientes de los mismos, en ese mismo sentido se deberá realizar para las obras derivadas (obras preexistentes, que sufrirán transformaciones para ser adaptadas a las nuevas características establecidas por los guionistas). Es importante conocer que estas disposiciones no son necesarias establecerlas si el producto a desarrollar está dirigido expresamente a la educación y sin el objetivo de obtener beneficios económicos (según el artículo 38 de la Ley No. 14/77), pues en este caso la ley autoriza su uso sin el consentimiento del autor. En dependencia de las características del producto a desarrollar y de lo negociado se establecerá que:

- ◇ La parte desarrolladora será la responsable de la gestión de las licencias de uso de las obras preexistentes a emplear en el desarrollo del producto.
  - ◇ La parte cliente asumirá la gestión de las licencias de uso de las obras preexistentes.
  - ◇ Ambas partes asumirán la responsabilidad de la gestión de las licencias de uso de las obras preexistentes, indicando de forma independiente las que le corresponderán a cada cual en dependencia de las negociaciones realizadas.
- *Responsabilidad de la gestión de licencias de uso de las herramientas de desarrollo.*

Las herramientas de desarrollo empleadas en la producción de software educativo pueden ser clasificadas en libres o propietarias. Las primeras hacen alusión a los programas que están al alcance de todo el mundo de forma gratuita, teniendo acceso a estos libremente y utilizándolos al antojo de cada uno, permitiendo a los usuarios la copia, la distribución, la modificación y la

reutilización del mismo (STALLMAN, 2004), lo que posibilita emplearlo para el desarrollo de cualquier producto sin tener que preocuparse por la autorización para su uso. Y las segundas se refieren a cualquier programa informático en el que los usuarios tienen limitadas las posibilidades de usarlo, modificarlo, redistribuirlo, disponibilidad del código fuente y donde su acceso se encuentra restringido (HERNÁNDEZ, 2005), del propio concepto se deriva que su utilización y adquisición es restringida a través del establecimiento de un pago por concepto de licencias de uso al propietario de la herramienta, por lo que para poderlo emplear en la implementación de un software es de estricto cumplimiento la gestión de estos permisos para que no constituya una violación.

Teniendo en cuenta que las herramientas de desarrollo empleadas en la producción de Software Educativo son consideradas también obras preexistentes por ser de la autoría de terceros, y prestándole especial atención a las particularidades que presentan las que son propietarias, será de imprescindible cumplimiento negociar entre las partes la responsabilidad de la gestión de las licencias de uso de las mismas. En correspondencia con esto se deberá pactar en el contrato cualquiera de los siguientes acuerdos en dependencia del caso:

- ◇ La responsabilidad de la gestión de las licencias de uso de las herramientas informáticas a emplear en el desarrollo del producto corresponderá a la parte desarrolladora.
- ◇ La responsabilidad de la gestión de las licencias de uso de las herramientas informáticas a emplear en el desarrollo del producto corresponderá a la parte cliente.
- ◇ Ambas partes asumirán la responsabilidad de la gestión de las licencias de uso, especificándose la que le corresponderá a cada cual.

En este caso, la universidad siempre deberá abogar porque la responsabilidad de esta gestión, la asuma la parte cliente (sobre todo si es una institución extranjera), pues a Cuba les son negadas la adquisición y uso de la mayoría de ellas, en virtud de las disposiciones establecidas en la Ley de Administración de Exportaciones de los Estados Unidos, por lo que es muy complicado y casi imposible adquirir las licencias de las mismas.

- *Limitaciones contenidas en los derechos.*

Como ya se había expuesto anteriormente la Ley 14/77 regula que existen algunos casos en que no se requiere de la obtención de las autorizaciones de terceros por el uso de sus obras, ni el pago por ellas, entre los cuales se encuentran las obras dirigidas a la educación. Debido a

que los productos de Software Educativo tienen como propósito ser empleados en el proceso de enseñanza–aprendizaje, pueden ser acogidos por estas disposiciones de la ley, siempre y cuando el producto no sea concebido con intención de ser utilizado con ánimo de lucro.

Si estas fueran las particularidades del producto a desarrollar entonces será necesario dejar bien definido en los acuerdos del contrato algunas limitaciones a los derechos sobre el software que deberán cumplir las partes para no realizar en ningún momento acciones que puedan lesionar moral y patrimonialmente a los autores de las obras preexistentes. Para ello se pactará que:

- ◇ Después de realizado el software y previo acuerdo entre las partes si se decidiera que el producto se comercialice con fines lucrativo se debe notificar y especificar la cuantía de beneficio que recibirán las partes, incluyendo la notificación de los titulares de las obras preexistentes en los casos que fuese necesario.
  - ◇ No se podrán emplear las obras audiovisuales preexistentes, ni de nueva creación en ninguna otra acción que no sea la del fin propuesto en el contrato.
- *Confidencialidad y seguridad de la información.*

Con el propósito de garantizar que la información manipulada por ambas partes no sea utilizada en acciones que podrían poner en riesgo el trabajo conjunto y que la actitud de los involucrados esté en todo momento en correspondencia con el ejercicio de sus funciones demostrando el más alto nivel de profesionalismo, es de vital importancia que ambas partes acuerden el cumplimiento de un conjunto de acciones relacionadas con la confidencialidad y la seguridad de la información. Para ello se podría establecer que:

- ◇ Las partes (incluyendo a todos los involucrados en el desarrollo del producto y terceros que sean subcontratados para prestar algún servicio) se comprometen a tratar confidencialmente y a no reproducir, divulgar, difundir, transferir o publicar sin el consentimiento común de ambas, la información a la cual tendrán acceso y los materiales que se entreguen recíprocamente en el curso del cumplimiento del contrato.
- *Registro del Derecho de Autor.*

Según la legislación internacional del Derecho de Autor, una obra está amparada por él, desde su momento inicial, por lo que no es necesario proceder a trámite alguno para la protección de



la misma (BERNA, 1979), sin embargo es recomendado por varios autores e importantes especialistas en la materia, que la realización del registro de las obras proporciona una mayor certeza jurídica en caso de producirse una violación de los derechos o cualquier anomalía que ponga en peligro la titularidad sobre la obra, ya que podría constituir una prueba documental de primera instancia, de ahí la importancia que se le confiere a este acto.

Para realizar el registro de un producto en Cuba u otro país de interés, se debe tener en cuenta que cada país posee sus propias legislaciones sobre el Derecho de Autor, por lo que la obra debe ser tratada según las regulaciones vigentes de ese país donde fue registrada. De ahí, que se debe dejar bien definido en los acuerdos del contrato los derechos que se deben reconocer, para no realizar en ningún momento acciones que puedan lesionar moral y patrimonialmente a los autores de las obras. Para ello se debe establecer que:

- ◇ En caso de realizar el registro la parte desarrolladora, deberá mencionar la titularidad y derechos que corresponden a la parte cliente y/u otras instituciones colaboradoras, en correspondencia con lo estipulado en las cláusulas anteriores del contrato.
- ◇ En caso de realizar el registro la parte cliente, deberá mencionar la titularidad y derechos que le corresponden a la parte desarrolladora (UCI, instituciones colaboradoras), en correspondencia con lo estipulado en las cláusulas anteriores del contrato.

Aunque un contrato debe especificar un conjunto de elementos relacionados con el desarrollo del producto, es importante señalar, que de todos los aspectos que se deben establecer en el convenio o contrato de trabajo de la obra educativa, solo se hará referencia a los principios relacionados con los derechos que proporciona el Derecho de Autor, puesto que esta es la parte del tratado que contribuye a la protección legal del producto, objetivo esencial de la presente investigación.

De acuerdo a las primeras acciones a realizar por el cliente en este primer proceso, se debe efectuar la entrega del guión de contenidos del producto. En ocasiones el cliente solo tiene la idea general del tipo de software que quiere, sin tener una especificación detallada de cada una de las funcionalidades y contenidos que abarcará, lo que puede generar que deba realizar la propuesta para poder conocer las particularidades del producto educativo deseado o solicitar que la universidad, asuma esta responsabilidad como parte de las actividades de desarrollo que le corresponden. La universidad por su parte, si decide asumir este compromiso evalúa si el guión puede ser confeccionado por especialistas de la institución en dependencia del contenido

que trate o si requiere solicitar apoyo de otras instituciones especializadas en el tema. En esta segunda opción donde interviene el trabajo de especialistas de otros centros se pone de manifiesto la contratación o subcontratación de un servicio (a través de una solicitud de creación de una obra por encargo), requiriéndose para la correcta legitimidad de este acto la realización de un contrato que al igual que en el caso anterior establezca las responsabilidades, condiciones y derechos de autor del trabajo solicitado.

En correspondencia con esto sería necesario establecer la **subcontratación de servicios** como una actividad más a desarrollar en el proceso, la cual puede seguir la proforma (documento revisado por un representante legal en donde se recogen los términos sobre los que se desea negociar) redactada para cualquier contrato establecido en la institución (UCI), pero cambiando algunas cláusulas de interés, ya que en este caso la UCI pasaría a ser el cliente y la institución colaboradora la parte desarrolladora. Es importante señalar que el producto solicitado en el proceso inicial, es una obra por encargo, por lo que si la parte desarrolladora decide subcontratar a una institución para darle solución a una de las solicitudes del cliente, la institución colaboradora no tiene ningún derecho patrimonial sobre la obra. En correspondencia con esto, se deberá pactar en la subcontratación los siguientes aspectos:

- ◇ La titularidad de la creación o creaciones que fueron solicitadas, corresponderán a la parte contratante (UCI), a la parte cliente, o en su defecto corresponden al cliente de conjunto con el subcontratante (la UCI).
- ◇ Se debe reconocer, los derechos de paternidad que tiene sobre la obra o las obras solicitadas, la institución subcontratada.
- ◇ Los derechos patrimoniales corresponden a la parte contratante (UCI), a la parte cliente, o en su defecto corresponden al cliente de conjunto con el subcontratante (la UCI).

Teniendo en cuenta el grado de sensibilidad y vulnerabilidad que en ocasiones posee la información que se maneja en cada producto y la conducta inconsciente e irresponsable que se pueden producir por parte de los involucrados en su desarrollo al reproducir, distribuir o divulgar la información, obras audiovisuales, medios, materiales, lugares y hechos a los que tendrán acceso, consideradas estas, acciones lesivas que violentan y afectan los derechos concedidos a los autores y titulares del producto, por lo que se requerirá realizar acciones encaminadas a gestionar la confidencialidad, seguridad y protección de la información.

Para gestionar la seguridad y protección de la información, el flujo de trabajo propone a lo largo de todo el ciclo de vida del software (abarcando todos los procesos definidos) políticas y procedimientos para la gestión de las salvadas, organización de la información, configuración física en las estaciones de trabajo, definición de herramientas para las salvadas automáticas y principios de uso de las computadoras y acceso a la información. Aunque de esta manera se asegura en gran medida una estructura que permite acceder a los recursos del producto en dependencia de la responsabilidad y función adquirida por razón del desarrollo del mismo y resguardar debidamente todo lo concerniente a la producción del software, no se gestiona ninguna actividad que permita estipular y avalar la adecuada conducta, para prevenir y mitigar posibles actos violatorios de reproducción y distribución de información y obras del proyecto o producto. Por tal motivo será necesario crear un marco ético-moral a través del **análisis y firma de un código de ética**, para el tratamiento de la confidencialidad de la información del proyecto y protección de los derechos de autor del mismo, acción que deberá ser realizada por parte de los especialistas, estudiantes y profesores que forman parte del equipo de producción. Esta será una actividad que deberá ser incluida también en el primer proceso del flujo de trabajo, ya que es en este proceso donde se seleccionan y controlan las personas que estarán involucradas durante todo el proceso de desarrollo, las que comenzarán a realizar sus funciones a partir del siguiente proceso que define el flujo de trabajo.

### **3.2.2 Procesos de Gestión de Requisitos y Análisis y Proceso de Evaluación Técnica**

En el proceso de *Gestión de Requisitos y Análisis* se realiza un estudio de la documentación entregada del proceso anterior (Definición de Proyecto), aclarando las posibles dudas sobre la misma para a partir de esta documentación y de las pautas (Patrones para la elaboración del guión técnico) definidas en este proceso, elaborar el guión técnico del producto educativo (documento que describe con exactitud todas las pantallas generales de la aplicación y los prototipos de pantallas por tareas, actividades o módulos que se definan en el producto, donde para cada una de estas se indican la lista y las características de los recursos empleados (imágenes, sonidos, animaciones, locuciones y videos)). Una vez confeccionado el guión técnico del producto se realiza como actividad final de este proceso la elaboración de las planillas de solicitudes de medias (palabra empleada por la autora del flujo para hacer referencia a los recursos), documentos que especifican en dependencia del tipo de recurso los requerimientos de producción y la descripción del mismo, los cuales son a su vez enviados a los especialistas en la gestión de este tipo de contenidos.

En el proceso de *Evaluación Técnica* se realiza un análisis del proyecto, las especificaciones de los productos a elaborar y se realiza una recomendación de la arquitectura a usar para la producción de software educativo, así como de la arquitectura organizativa para acometer la producción.

Debido a que las actividades que se realizan en cada uno de los procesos mencionados anteriormente no presentan vulnerabilidades ante los preceptos de las legislaciones vigentes, no es necesaria la inclusión de nuevas acciones para contribuir a la protección legal.

### **3.2.3 Proceso de Gestión de Medias**

El proceso de *Gestión de medias* comprende los procesos de búsqueda o producción de determinados recursos audiovisuales, apoyándose para ello en las planillas de solicitud de medias elaboradas en el proceso de Gestión de Requisitos y Análisis. Las acciones aquí propuestas solo abarca la interacción del proyecto de producción con la Dirección de Comunicación Audiovisual (DCAV) que es la encargada de adquirir las medias requeridas para la producción en la Universidad.

Al recibir las solicitudes, estas son analizadas para detectar posibles errores. De presentar problemas, son rechazadas para ser corregidas y enviadas nuevamente, de estar correctas se define un responsable de la gestión de las mismas. Luego se procede a la gestión y producción de los recursos solicitados. Una vez obtenidas las medias se realiza la entrega a través de su copia en el lugar (servidor) establecido, actualizándose también las planillas de solicitud donde se marcan las obras que fueron gestionadas y se registra la fecha de entrega. Al ser recibidas las obras solicitadas se realiza una validación de contenidos a partir de la ejecución de dos etapas, la de validación pedagógica que consiste en realizar una revisión exhaustiva de la correspondencia entre las obras solicitadas y las entregadas, y la de validación técnica donde se verifica que las medias se ajusten a los parámetros y restricciones definidos (requerimientos de producción) en las planillas. En caso de estar correcta la información entregada se actualiza el estado de la solicitud como aceptada y en caso contrario se especifican las razones por la que no está correcta la obra y se marca como rechazada, enviándose nuevamente a los especialistas de la gestión. Como actividad final del proceso se cierra el pedido al obtenerse todos los recursos solicitados emitiendo para ello un documento de aceptación de medias.

Teniendo en cuenta algunas disposiciones contenidas en la Ley No. 14/77, Ley del Derecho de Autor, con respecto al uso de obras preexistentes como las obtenidas en este proceso, se

requerirá especificar (como parte de los datos de las planillas de medias) la **información de procedencia de las obras gestionadas**. Además en este proceso también se producen un conjunto de obras de nueva creación de las cuales se requerirá especificar (como parte de los datos de las planillas de medias) la **información de las obras de nueva creación**. Esta información debe incluir:

Para las obras preexistentes:

- ◇ Datos personales del autor(es) de la obra.
- ◇ Datos personales del titular(es) de la obra.
- ◇ Nombre de la obra.
- ◇ Fuente de donde fue extraída la obra.
- ◇ Tipo de obra (animaciones, videos, música, locución, otros).
- ◇ Permisos de uso (si se tiene o no las licencias de uso de la obra o el correspondiente autorizo para su utilización por parte de la fuente de obtención).

Para las obras de nueva creación:

- ◇ Nombre de la obra.
- ◇ Datos personales de los desarrolladores.
- ◇ Tipo de obra (animaciones, videos, música, locución, otros).
- ◇ Clasificación (Originaria (sin la utilización ni empleo de ninguna obra preexistentes), Derivada (es sobre una obra preexistente pero con nuevas transformaciones), Empleo de obras preexistentes (usan o utilizan algunas obras preexistentes como parte de la solución)). En caso que sea Derivada o Empleando obras preexistentes debe especificar la información de procedencia de las obras preexistentes, mencionadas anteriormente.

Esta información es de vital importancia puesto que, según el artículo 4 de la Ley No.14/77 todo autor de una obra tiene derecho a, *“exigir que se reconozca la paternidad de su obra y en especial que se mencione su nombre o seudónimo cada vez que sea utilizada en algunas de las*

*formas previstas por la ley*”, lo que indica que al incluir cualquier tipo de obra preexistente en un producto educativo se requerirá conocer la información referida al autor para poder hacer referencia a ella en el mismo. Este artículo dispone también, que el autor tiene derecho a *“autorizar la traducción, la adaptación o cualquier otra transformación”*, así como *“la reproducción de la misma por cualquier medio lícito”*, además de poder *“recibir una remuneración en virtud del trabajo intelectual realizado, cuando su obra sea utilizada por otras personas naturales o jurídicas, dentro de los límites y condiciones de esta ley y sus disposiciones complementarias”*, lo que evidencia que para no violentar los derechos del autor según lo establecido, se requiere de la gestión de las correspondientes autorizaciones o licencias de uso de las obras de terceros que se emplearán en la solución de software.

Teniendo en cuenta que estas obras gestionadas puede ser consideradas como una obra derivada (las traducciones, versiones, adaptaciones, arreglos musicales y demás transformaciones de carácter creativo de una obra científica, artística, literaria o educativa, artículo 8, de la Ley No.14/77, en dependencia de las adaptaciones que sean necesarias realizarles para poder ser utilizadas en un producto educativo, se puede señalar que las mismas están protegidas por lo establecido en el artículo 9 donde se expresa que *“las obras derivadas no pueden menoscabar en modo alguno la integridad y valores esenciales de las obras preexistentes que le sirvan como base”*, lo que indica que al igual que para el caso anterior se requerirá de la autorización del autor para lograr estos fines, por lo que se debe recoger también la información mencionada anteriormente para así incluirla a los datos de la planilla de medias.

Por tanto, de acuerdo con estas regulaciones será necesario añadir como una acción más, la **gestión de licencias de uso de obras preexistentes**, con el objetivo de no infringir las normas establecidas en la legislación del Derecho de Autor. Esta acción es solicitada por el cliente o la parte desarrolladora (según lo estipulado en el contrato) y efectuada por un representante legal.

Estas disposiciones presentadas por los artículos anteriormente expuestos se ven restringidas por algunas limitaciones al ejercicio del Derecho de Autor, esto significa que existen algunos casos en que no se requerirá de las autorizaciones ni de la remuneración a un autor por el uso de su obra.

Puesto que en el artículo 38 de la Ley No.14/77 se regula que es lícito el uso de una obra: *“sin el consentimiento del autor y sin remuneración al mismo, pero con obligada referencia a su nombre y fuente, siempre que la obra sea de conocimiento público y respetando sus valores*

*específicos”, al mismo tiempo “utilizar una obra, incluso íntegramente si su breve extensión y naturaleza lo justifican a título de ilustración de la enseñanza”, y “reproducir una obra por un procedimiento fotográfico u otro análogo cuando la reproducción la realice una institución científica o un establecimiento de enseñanza, y siempre que se haga con carácter no lucrativo y que la cantidad de ejemplares se limite estrictamente a las necesidades de una actividad específica”.* De acuerdo con esto se puede emplear o reproducir un recurso audiovisual en un producto de Software Educativo sin autorización, ni remuneración al autor, siempre y cuando el software sea desarrollado con el objetivo de ser destinado a la educación y sin intención de obtener beneficio económico.

Por estas razones y por las vistas anteriormente sobre el uso de obras de terceros autores, se deberá también establecer **normas para la gestión de recursos audiovisuales** en correspondencia con lo estipulado en la ley vigente, las que se deben tener presentes en el proceso de Gestión de medias.

Estas normas deben comprender las acciones que se pueden ejercitar para no incurrir en infracciones desde el punto de vista legal, las que deben abarcar la manera en que se debe realizar la búsqueda de este tipo de obras, especificando claramente las fuentes adecuadas de obtención de las mismas, así como la información requerida en cada caso para la tramitación de las correspondientes licencias de uso, y deberán especificar además las acciones a realizar ante las posibles ocurrencias de violaciones de acuerdo a lo establecido en las normativas vigentes.

En este proceso se realizan un conjunto de actividades para la gestión de estos recursos audiovisuales, acciones que se tornan un poco complejas pues como primera acción se debe realizar la búsqueda de las medias solicitadas en el centro de datos de la universidad (esta es una actividad que de no tenerse en cuenta en ella los principios de la ley, pudiera violar los derechos de los autores de las obras, pues el hecho de tenerlas almacenadas no implica que puedan ser empleadas arbitrariamente). Las medias que no sean encontradas serán buscadas en otras instituciones del país (en este caso también es importante conocer la procedencia de las obras y de ser posible obtener las autorizaciones correspondientes para su uso), y si en esta búsqueda no se han cubierto todas las solicitudes realizadas, entonces se analiza cuales se pueden producir o desarrollar, y cuales no son producibles, para el caso de estas últimas se cambiaría la descripción y características en la solicitud y se volverían a gestionar.

Como puede suceder que existan obras que por sus características no se encuentren y sea imprescindible confeccionarlas a la medida según la descripción realizada en la solicitud, entonces se requerirá de la intervención de especialistas de la universidad especializados en el desarrollo del tipo de recurso necesitado (videos, música, animaciones, etc.). En ocasiones debido a la gran cantidad de productos que son necesarios desarrollar con estas mismas exigencias los especialistas (animadores, diseñadores, musicólogos, etc.) con los que cuenta la institución no pueden cubrir la demanda de producciones en tiempo y forma, por el gran cúmulo de trabajo que poseen, por lo que se recurre a los servicios que brindan otros centros en este sentido. Aquí se evidencia nuevamente la **subcontratación de servicios de producción** (actividad que deberá realizarse en este proceso en caso de solicitarse este tipo de servicio a otra entidad), para lo cual será necesario establecer las responsabilidades, titularidad y derechos sobre las obras a desarrollar en correspondencia con las necesidades de la universidad y lo normado por la ley, a través de un contrato, como se había mencionado anteriormente.

### 3.2.4 Proceso de Gestión de Diseño Gráfico

El proceso de *Gestión de diseño gráfico*, comprende los procesos de concepción y realización del diseño gráfico de un producto de software educativo en función de los requisitos dados en el guión técnico. Las acciones aquí propuestas solo abarca la interacción del proyecto de producción con la Dirección de Diseño Visual que es la encargada de obtener el diseño visual requerido para la producción.

Las primeras actividades de este proceso recurren al análisis de los requerimientos del guión antes mencionado para después establecer y validar una propuesta inicial con los guionistas del mismo, los cuales aceptarán o propondrán nuevas sugerencias. Este diseño en la mayoría de las ocasiones se realiza por etapas o partes en dependencia de la magnitud del producto. Una vez convenidas las particularidades del diseño se procede a materializar la propuesta para después comenzar con la etapa siguiente de construcción del software.

Para poder realizar el diseño del producto se puede emplear especialistas de la universidad o también se puede solicitar la colaboración de otras instituciones, pues al igual que para la producción de recursos audiovisuales los que laboran en esta área poseen gran contenido de trabajo (debido a la concurrencia de productos educativos que se deben desarrollar) y no pueden en algunas ocasiones asumir tales compromisos. De ahí la necesidad de realizar en



caso de ser necesario la **subcontratación de servicios** como una actividad dentro de este proceso. Donde las particularidades de esta actividad corresponderán a las acciones mencionadas anteriormente en el proceso de Definición del proyecto.

### 3.2.5 Proceso de Construcción

Como penúltimo proceso del Flujo de Trabajo se encuentra la Construcción, en este proceso se realiza la implementación del software, la cual se regirá por el guión técnico, las entregas realizadas de los recursos audiovisuales y la propuesta de diseño. Estas entregas se realizan paulatinamente de acuerdo a la prioridad que tengan en el guión, así mismo sucede con las propuestas de diseño, lo que provoca que el software sea implementado por partes o entregables, hasta cubrir todas las funcionalidades propuestas en el guión. Cada vez que se haya culminado el desarrollo de un entregable del producto se realiza una revisión técnica con el objetivo de detectar posibles fallas o errores. Luego se corrigen los errores detectados y se procede a la entrega y revisión por parte del cliente. Si el cliente detecta algún problema se regresa el entregable para su corrección, si no contiene errores se entrega al cliente una carta de aceptación para esta entrega parcial. Estas acciones se realizarán para cada uno de los entregables en los que esté dividido el software hasta que se haya desarrollado completamente.

Es necesario tener en cuenta, que si entre los recursos audiovisuales gestionados en el proceso de gestión de medias se encuentran obras preexistentes, se deberá tener presente por parte de los desarrolladores las obligaciones ante el uso de obras de terceros y las limitaciones que se establecen en la ley del Derecho de Autor (las que fueron mencionadas en los procesos anteriores), por lo que para no evadir las disposiciones de las regulaciones en esta área será conveniente estipular **normas de uso de obras preexistentes** para el desarrollo de un producto educativo.

En este proceso se utilizan un conjunto de obras que se han producido en los procesos anteriores, tal es el caso de los recursos audiovisuales (obras de nueva creación) producidos en el Proceso de Gestión de Medias y el diseño gráfico producido en el Proceso de Gestión de Diseño Gráfico. Estas obras pueden ser protegidas a través del registro independientemente del producto final pues están incluidas dentro del catálogo de obras comprendidas por la Ley No. 14/77 en su artículo 7. Además para poder realizar el registro de un producto educativo la ley establece que se debe presentar toda la documentación concerniente a las obras originales que contiene, así como de las preexistentes. Lo que implica que aunque no se desee registrar las

obras de nueva creación de forma independiente al software, estas serán protegidas a través de este por lo que en cualquier caso hay que presentar la información de estas obras (preexistentes y de nueva creación), por lo que se deberá efectuar la **gestión de la información para el registro** en correspondencia con esta normativa. Para ello se deberá tener en cuenta de acuerdo al tipo de obra a registrar los siguientes elementos:

Para las obras musicales:

- ◇ Copia de la partitura.
- ◇ Copia de la letra si la tuviese.

Para las obras literarias:

- ◇ Un ejemplar de la misma.

Para las obras audiovisuales: (caso específico el video)

- ◇ Copia del guión.
- ◇ Ficha técnica con la sinopsis, nombre y carné de identidad de todos los autores.

Para las obras fotográficas o imágenes:

- ◇ Una copia de la misma.

Para el diseño:

- ◇ Manual de identidad (Documento que describe cada una de las particularidades y pautas del diseño).

Para las bases de datos:

- ◇ El programa contenido en soporte digital.
- ◇ Manual de uso de la Base de datos.
- ◇ Ficha técnica.

Para los programas de computación:

- ◇ El programa contenido en soporte digital.
- ◇ Manual de usuario.
- ◇ Ficha técnica.

### 3.2.6 Proceso de Aceptación Final

El proceso de *Aceptación final* del software comienza una vez desarrolladas y revisadas todas las partes o entregables del producto, en este proceso es donde el cliente manifiesta su conformidad con el trabajo realizado y a su vez la aceptación del producto educativo a través de la elaboración de una carta de conformidad.

Aunque el registro de un producto no es de obligatorio cumplimiento para que éste se considere protegido, es recomendable realizar este acto a los fines de obtener una garantía jurídica tanto en el ámbito nacional como internacional ante cualquier litigio respecto a la autoría o a la explotación de las obras (en ese mismo sentido se expresa lo expuesto en el artículo 3 de la Resolución 13/2003 (MINCULT, 2003).

De acuerdo con esto, se puede registrar cada una de las obras producidas durante todo el ciclo productivo del Software Educativo (obras de nueva creación y diseño gráfico), el producto y las bases de datos que se emplearon en el software y que posean cierto grado de originalidad. Por lo que se requerirá establecer en este proceso el **registro de las obras** en el Centro Nacional del Derecho de Autor (CENDA), de acuerdo con lo establecido por la ley para la ejecución de este acto.

### 3.2.7 Consideraciones Finales sobre la Propuesta

Estas actividades identificadas en cada uno de estos procesos se pueden agrupar en correspondencia con las características y finalidad que persiguen, y al momento de realización o ejecución de las mismas en 9 actividades que estarán representadas por:

1. Contratación del Derecho de Autor.
2. Compromiso de ética de producción.
3. Subcontratación de servicios (para realización de guión de contenido, diseño de producto, producción de recursos audiovisuales).
4. Gestión de información de obras audiovisuales.
5. Gestión de licencias de uso.
6. Normas para la Gestión de recursos audiovisuales.
7. Gestión de información para el registro legal (recurso audiovisual, diseño, base de datos, software educativo).

8. Protección de Derechos de Autor en la implementación (normas para el de uso de obras preexistentes).
9. Registro legal de obras (recurso audiovisual, diseño, base de datos, software educativo).

En la Figura 2.2 se muestra la ubicación de estas actividades según los procesos a los que están asociadas.

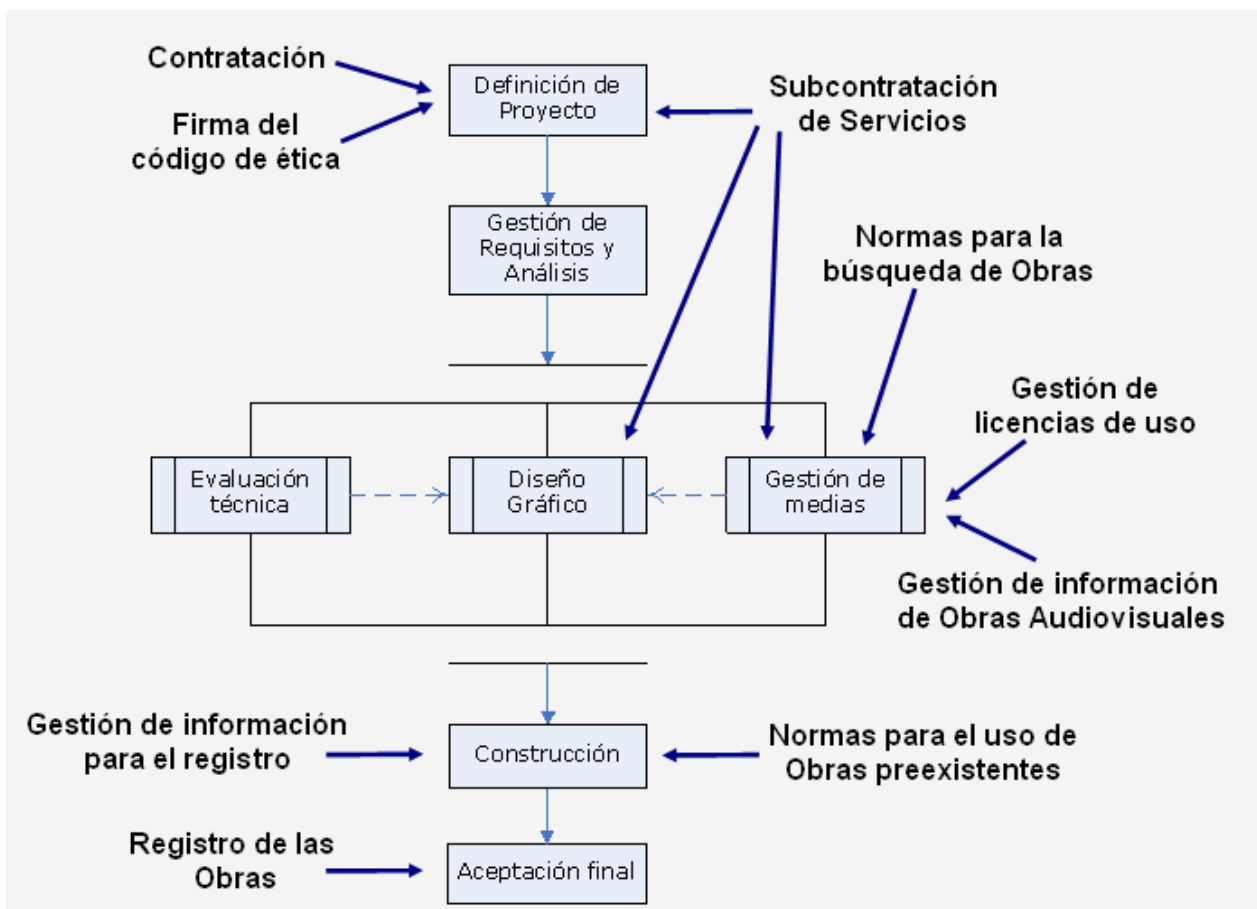


Figura 2.2 Actividades para contribuir a la protección legal durante el proceso de desarrollo de Software Educativo.

### 3.3. Conclusiones Parciales

En este capítulo se realizó la identificación de un conjunto de actividades para contribuir a la protección legal durante el ciclo de producción de Software Educativo. Las cuales intervienen en 5 de los procesos del Flujo de Trabajo definido para el desarrollo de este tipo de productos en la UCI.

Para la identificación de estas actividades se tomaron como base los principios dispuestos en las legislaciones vigentes del Derecho de Autor, y su relación con las fases productivas de un Software Educativo, donde a través de esta interrelación se realizó:

- ◇ La identificación de las actividades que se requieren efectuar para establecer, pactar y gestionar los derechos concedidos a los creadores y los titulares de los productos, así como a terceros autores.
- ◇ La identificación de acciones para la gestión de información y documentación necesaria para la protección de todas las obras que pueden ser utilizadas o producidas como parte del contenido que debe mostrar el producto final.
- ◇ La propuesta de inclusión de un conjunto de normas para guiar el comportamiento ante la utilización, búsqueda y reproducción de creaciones u obras de terceros autores, con el propósito de que se empleen como modelo de conducta y apoyo durante la ejecución del ciclo de desarrollo del software.

# *Conclusiones*

---

## Conclusiones

- ◇ El Software Educativo y las creaciones intelectuales desarrolladas en virtud de este, están contenidos dentro de las categorías de obras protegidas por el Derecho de Autor, para los que provee un conjunto de regulaciones específicas que establecen diferentes mecanismos que permiten concederle protección legal, así como adjudicarles derechos exclusivos sobre estas obras y sobre sus autores y titulares.
- ◇ Las características presentes en el Software Educativo y en su proceso de producción, unido a las incidencias jurídicas e infracciones legales que se pueden producir, muestran que la concepción de esta protección va más allá del simple registro del producto final, ubicando el tránsito de la gestión de estos aspectos legales durante todo el ciclo de desarrollo del producto, donde es vital la participación, contribución y apoyo de los propios desarrolladores del software en este proceso.
- ◇ Los estándares y modelos existentes que proporcionan procedimientos y actividades para desarrollar un software de calidad, no proveen soluciones claras y explícitas, ni contienen acciones encaminadas a la correcta aplicación de la protección legal que ofrece el Derecho de Autor a los productos de este tipo.
- ◇ La situación actual de protección del Derecho de Autor en el desarrollo de Software Educativo que se concibe en la Universidad de las Ciencias Informáticas, confirman la necesidad de la definición de actividades encaminadas al correcto ejercicio de las disposiciones de esta rama del Derecho para poder lograr adjudicarle a este tipo de productos el amparo legal requerido.
- ◇ Se realizó la identificación de actividades para contribuir a la protección legal durante el proceso de desarrollo de Software Educativo, tomando como base los principios dispuestos para estos fines en las legislaciones vigentes del Derecho de Autor, apoyándose para ello en los procesos del flujo de trabajo definido para el desarrollo de este tipo de productos en la UCI.
- ◇ Las actividades propuestas aportan como elementos fundamentales, la definición de 9 actividades que intervienen en 5 de los procesos del Flujo de Trabajo, para establecer, pactar, gestionar y ejercer una influencia reguladora y protectora sobre los productos y sobre los derechos de los autores y titulares de estos.

# *Recomendaciones*

---



## Recomendaciones

1. Diseñar un esquema de trabajo que defina la forma en que se deben realizar cada una de las actividades identificadas en la propuesta de solución de la presente investigación.
2. Aplicar las actividades identificadas para la protección legal en los proyectos de desarrollo de Software Educativo en la universidad.
3. Extender el estudio y la aplicación de los principios de protección legal que ofrecen las legislaciones del Derecho de Auto a otros tipos de software.

# *Bibliografia*

---

## Referencias Bibliográficas

1. ADPIC (1995): *Acuerdo de la OMC sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio*. Disponible en: <http://www.wto.org>. [Consultado el: 17 de noviembre de 2006].
2. ANAYA, R.; JARAMILLO, C. A., et al. (2005): *El Proceso de desarrollo de Software: una visión desde la academia y la industria*. Grupo de Investigación en Ingeniería de Software. Universidad EAFIT.
3. ANZULOVICH, G. A. (2005): *Metodologías en el proceso de desarrollo de Software Educativo*. Disponible en: <http://www.unsl.edu.ar/~tecno/multimedia/10.pdf>. [Consultado el: 20 de noviembre de 2006].
4. ASAMBLEA NACIONAL DEL PODER POPULAR (1977): *Ley\_No.14. Ley de Derecho de Autor*. Ciudad de la Habana.
5. BERNA (1979): *Convenio de Berna para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas*.
6. CENDA (2000): *Para proteger la creación*. Boletín Electrónico del Centro Nacional de Derecho de Autor. Hoy el Derecho de Autor, Vol. II, RNPS-1896, ISSN 1607 – 6087. Disponible en: <http://www.cenda.cu/php/boletin.php?&item=12>. [Consultado el: 7 de diciembre de 2006].
7. CAMPOS, M. (2006): *Contrato, proceso de vital importancia*. Consultoría Jurídica Internacional (CJI). Ciudad de la Habana.
8. CANALES, U. (2001): *Garantía para la creatividad en Cuba* (entrevista a Miguel Jiménez Aday director del CENDA). Prensa Latina. Cuba.
9. CARDONA, Y.; VALDÉS, C. D. C., et al. (2006): *Multimedia “Derecho de Autor”*. CENDA.
10. CENDA (2004): *Multimedia “Para proteger la creación”*. Centro Nacional del Derecho de Autor, CENDA. ISBN: 959-237-099-0. 2004.

11. CENDA (2006): *Sitio del Centro Nacional del Derecho de Autor*. Disponible en: <http://www.cenda.cu/php/loader.php?cont=quees.htm>,. [Consultado el: 15 de noviembre de 2006].
12. CMMI Product Team. (2002): *Capability Maturity Model Integration*. Instituto de Ingeniería del Software de la Universidad Carneige Mellon (SEI) Disponible en: <http://www.sei.cmu.edu/cmml/cmml.html>. [Consultado el: 15 de marzo de 2007].
13. DIAZ, I.; FILGUERAS, V. *et al.* (2005): *El Derecho de Autor. Su tratamiento en Cuba*. Universidad "Carlos Rafael Rodríguez" de Cienfuegos, Cuba.
14. FERNÁNDEZ, C. (2005): *Manual de apuntes: Derecho Informático*. Publicaciones Fundación UPM. Madrid.
15. FERREIRA, A. F. (2006): *Las zonas fronterizas del Derecho de Autor*. Artículo de la Multimedia "Derecho de Autor". Centro Nacional del Derecho de Autor (CENDA).
16. GPO (2007): *The U.S. Government Printing Office. Export Administration Regulations Database of the United States of America*. Disponible en: [http://www.access.gpo.gov/bis/ear/ear\\_data.html](http://www.access.gpo.gov/bis/ear/ear_data.html). [Consultado el: 20 de enero de 2007].
17. HERNÁNDEZ, J. M. I. (2005): *Software Libre: técnicamente viable, económicamente sostenible y socialmente justo*. INFONOMIA Red de innovadores. Universidad de Barcelona. Disponible en: <http://www.softcatala.org/~jmas/swl/lilibrejmas.pdf>. [Consultado el: 20 de marzo de 2007].
18. IDRIS, K. y ARAI, H. (2006): *The Intellectual Property – Conscious Nation: Mapping the path from developing to Developer*. Organización Internacional de la Propiedad Intelectual (OMPI), Ginebra, Suiza.
19. ISO/IEC. (1998): *Tecnología de la Información - Evaluación del Proceso Software*. International Standards Organization and International Electrotechnical Commission, ISO/IEC TR 15504.
20. JACOBSON, I.; BOOCH, G., *et al.* (2000): *El proceso Unificado de Desarrollo de Software*. Vol. 1, ISBN 84-7829-036-2. Ciudad de La Habana.
21. MACHADO, O. (2006): *El Derecho de Autor. Su regulación normativa en Cuba*. Oficina Cubana de la Propiedad Industrial, Departamento de Desarrollo y Comercio. Ciudad de la Habana.

22. MARQUÉS, P. (1998): *El software educativo*. Universidad Autónoma de Barcelona. Disponible en: [http://www.filos.unam.mx/POSGRADO/seminarios/pag\\_robertp/paginas/soft\\_edu.html](http://www.filos.unam.mx/POSGRADO/seminarios/pag_robertp/paginas/soft_edu.html). [Consultado el: 18 de febrero de 2006].
23. MARQUÉS, P. (2000): *Metodologías en el proceso de desarrollo de Software Educativo*. Disponible en: <http://dewey.uab.es/pmarques/disdesa.htm>. [Consultado el: 20 de noviembre de 2006].
24. MARTÍNEZ, Y. (2006): *Sistema Metodológico para el desarrollo de Software Educativo*. Universidad de las Ciencias Informáticas, XVI Forum de Ciencia y Técnica, Segunda Etapa.
25. MICROSOFT CORPORATION. (2006): *Biblioteca de Consulta Encarta*. Biblioteca de Consulta Encarta, Microsoft Corporation.
26. MINCULT (2002): *Resolución No.5. Normas relativas al Derecho de Autor de los autores de las obras de las artes visuales*. Ciudad de La Habana.
27. MINCULT (2003): *Resolución No.13. Registro Facultativo de Obras Protegidas y de Actos y Contratos referidos al Derecho de Autor*. República de Cuba.
28. MINCULT y MINISTERIO DE LA INDUSTRIA SIDEROMECÁNICA. (1999): *Resolución Conjunta No. 1*. Ministerio de Cultura. Ciudad de La Habana.
29. MOLINA, R. (2006): *Algunos aportes sobre el Software Educativo*. Ciudad de La Habana.
30. OMPI (2006): *La gestión colectiva del Derecho de Autor y los derecho conexos*. Publicación de la OMPI No. L450CM(S), ISBN 92 - 805 - 1320 - 4. Primera Edición.
31. PIÑERO, Y.; BAEZ, D., *et al.* (2006): *Sistema Metodológico para el desarrollo de Software Educativo*. Universidad de las Ciencias Informáticas, XVI Forum de Ciencia y Técnica, Segunda Etapa.
32. REGALADO, M; ALMEIDA, Y. (2006): *Protección del Software en Cuba*. Entrevista realizada a: Gilberto García, División de Sistemas Informáticos y Software (SIS). Ciudad de la Habana.
33. REGALADO, M; ALMEIDA, Y. (2006): *Protección del Software en la Universidad de las Ciencias Informáticas*. Entrevista realizada a: especialistas de la Dirección de Producción No.2 y de la Facultad No.8 (UCI). Ciudad de La Habana.

34. REGALADO, M; ALMEIDA, Y. (2006): *Protección del Software Educativo en Cuba*. Entrevista realizada a: César Labañino, Departamento Nacional de Software Educativo del Ministerio de Educación de Cuba (InstEd Software). Ciudad de La Habana.
35. RODRÍGUEZ, L (2000): *Software Educativo*. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos31/software-educativo-cuba/software-educativo-cuba.shtml>. [Consultado el: 15 de marzo de 2006].
36. SALAZAR (2003): *Metodologías en el proceso de desarrollo de Software Educativo*. Disponible en: <http://fgsnet.nova.edu/cread2/pdf/Salazar.doc>. [Consultado el: 20 de noviembre de 2006].
37. SÁNCHEZ, J (1999): *Construyendo y Aprendiendo con el Computador*. Centro Zonal Universidad de Chile, Santiago.
38. SILVA, R. R. L. (2006): *Valor e importancia del Contrato*. Derecho. Facultad de Ciencias Sociales. Ciudad de La Habana.
39. SOLER, O. B. (2006): *Análisis Jurídico del Software Libre. Sus particularidades en Cuba*. Ciudad de La Habana.
40. STALLMAN, R. (2004): *Software Libre para una Sociedad Libre*. Versión Traducida al español, editorial Traficantes de Sueños. Madrid. ISBN: 84-933555-1-8.
41. VILLA, M. D. L.; RUIZ, M., *et al.* (2005): *Modelos de Evaluación y Mejora de Procesos: Análisis Comparativo*. Dpto. de Ing. Electr., Sistemas Informáticos y Automática. Universidad de Huelva.
42. VILLALBA, D. F. A. (1999): Limitaciones al Derecho de Autor. Disponible en: [http://www.justiniano.com/revista\\_doctrina/limitaciones.htm](http://www.justiniano.com/revista_doctrina/limitaciones.htm). [Consultado el: 18 de noviembre de 2006].
43. VILLALOBOS, S. (2004): *Un acercamiento al fenómeno de la piratería*. Especialista en Asuntos Jurídicos, Subdirección Jurídica, CENDA. Para proteger la creación, Boletín Electrónico del Centro Nacional de Derecho de Autor, vol. VI Número 2, RNPS-1896, ISSN 1607 - 6087.
44. ZAMORA, A. (2006): Posibles violaciones en materia de Derecho de Autor que se pueden cometer en el mundo virtual. Límites a los derechos de autor. Boletín Electrónico del Centro Nacional de Derecho de Autor, vol. VIII. RNPS-1896, ISSN 1607 - 6087.

## Bibliografía

1. BAIN, M.; GALLEGO, M., *et al.* (2004): *Aspectos legales y de explotación del Software Libre*. Vol. I, ISBN 84-9788-120-6.
2. BAIN, M.; RODRÍGUEZ, M. G., *et al.* (2004): *Aspectos legales y de explotación del Software Libre*. Vol. II, ISBN 84-9788-120-6.
3. CABRERA, P. R. (1999): *Concepción del Software Educativo desde la perspectiva*. Instituto Pedagógico de Caracas. Universidad Pedagógica Experimental Libertador.
4. CATALDI, Z. (2000): *Metodología de diseño, desarrollo y evaluación de software educativo*. Facultad de Informática. UNLP.
5. Delgado, T. (2000): *Los programas de computación y las bases de datos como objeto de protección del Derecho de Autor*. Para proteger la creación, Boletín Electrónico del Centro Nacional de Derecho de Autor, Volumen II Número 9. RNPS-1896, ISSN 1607 - 6087. Disponible en: <http://www.cenda.cu/php/boletin.php?&item=20>. [Consultado el: 10 de enero de 2006].
6. GALITO, E. A. M. (2006): *El Derecho de Autor*. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos16/derecho-autor-venezuela/derecho-autor-venezuela.shtml#INTRO>. [Consultado el: 10 de diciembre del 2006].
7. HUERTA, A. V. (2004): *El Sistema de Gestión de la Información*. Universidad de Valencia.
8. LABAÑINO, C. (2007): *El software educativo en el contexto de la escuela cubana*. Informática 2007. Disponible en: [http://www.informaticahabana.com/evento\\_virtual/?q=uno](http://www.informaticahabana.com/evento_virtual/?q=uno). [Consultado el: 18 de mayo del 2007].
9. LEÓN, R. A. H. y GONZÁLEZ, S. C. (2002): *El paradigma cuantitativo de la investigación científica*. Ciudad de la Habana.
10. MARTÍNEZ, O. M. (2007): *El Uso de Software Educativo Para la Enseñanza y Aprendizaje. ¿Capricho o Necesidad?*. Disponible en: [http://www.paedagogium.com/revista/index.php?option=com\\_content&task=view&id=96](http://www.paedagogium.com/revista/index.php?option=com_content&task=view&id=96). [Consultado el: 23 abril del 2007].

11. MICROSOFT (2007): *¿Qué es la piratería?* Software Legal. Latinoamérica. Disponible en: <http://www.microsoft.com/latam/softlegal/basics/what/default.aspx>. [Consultado el: 23 mayo del 2007].
12. MOLINA, C. F. (2003): *Protección tecnológica y contractual de las obras con derecho de autor: ¿Hacia una privatización del acceso a la información?*. Universidad de Granada, España Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-9652003000200006&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-9652003000200006&lng=es&nrm=iso&tlng=es) [Consultado el: 23 mayo del 2007].
13. MONTEROS, M. (2005): *Software Legal*. Disponible en: [http://www.softwarelegal.org.ar/HTML/preguntas\\_frecuentes.html](http://www.softwarelegal.org.ar/HTML/preguntas_frecuentes.html). [Consultado el: 25 abril de 2007].
14. NEGRÍN, A. y PÉREZ, O. (2004): *¿Corolario de los derechos de autor del software?*. Autor y Derecho: Ciberrevista sobre Propiedad Intelectual, N° 3. Universidad de La Rioja.
15. OMPI (2006): *Revista de Derecho Privado*, (2007). Disponible en: <http://www.juridicas.unam.mx/publica/rev/cont.htm?r=derpriv>. [Consultado el: 17 de enero de 2007].
16. VILCHES, A. y FURIÓ, C. (2007): *Ciencia, Tecnología y Sociedad: sus implicaciones en la Educación Científica del Siglo XXI*.



*Anexos*

---

### **Anexo 1. Guión de la entrevista realizada al especialista del InstEd Software**

#### **Entrevista realizada a:**

MsC. César Labañino Rizzo, Jefe de departamento del InstEd Software.

**Objetivo de la entrevista:** Conocer en qué forma se utilizan y aplican los mecanismos de protección legal que brindan las legislaciones del Derecho de Autor, en las producciones de Software Educativo que se realizan en esta institución.

**Introducción:** Se le explicó al especialista el propósito y alcance de la investigación, así como las particularidades esenciales de la producción de software en nuestro centro.

#### **Preguntas de la entrevista:**

1. ¿Cuál es la misión de este centro?, ¿Cuál es el objetivo esencial de esta institución?
2. ¿Si este es el departamento que dirige a los 16 centros de este tipo de todo el país cualquier pregunta que se realice responderá a la forma de trabajo de cada uno de estos?
3. ¿Cuáles son los resultados obtenidos hasta el momento en la producción de Software Educativo realizada por estos centros de estudio?
4. ¿Los especialistas que laboran en los Centros de Estudio de Software Educativo de los Institutos Superiores Pedagógicos que ustedes dirigen tienen conocimiento sobre los principios del Derecho de Autor o lo emplean en su labor como desarrolladores de software?
5. ¿Se han definido de forma clara y explícita los elementos que deben tenerse en cuenta para la protección de productos de este tipo?
6. ¿Se ha orientado a estos centros la realización de alguna actividad que este encaminada a lograr la utilización y aplicación de los mecanismos de protección legal?
7. ¿Han registrado alguna vez algún producto educativo de los que han desarrollado?  
¿Registran todas sus producciones o algunas de ellas?
8. Cuando desarrollan un Software Educativo que va a contener obras preexistentes, ¿Gestionan las correspondientes licencias de uso para estas obras?, ¿Garantizan la correcta utilización de los mismos?, ¿Se respetan los derechos de autor de terceros?
9. Debido a que los productos que ustedes desarrollan usan diferentes obras preexistentes,

además de haberlos realizado con herramientas de desarrollo de las cuales no poseen licencias de uso, ¿No han presentado problemas legales debido a estas violaciones?, ¿No han pensado en estas implicaciones?

10. ¿Por qué excluyen de su forma de trabajo elementos tan importantes como los que plantea el Derecho de Autor?, ¿A qué se debe tal comportamiento?

## **Anexo 2. Guión de la entrevista realizada al especialista de la División de Sistemas Informáticos y Software**

### **Entrevista realizada a:**

Lic. Gilberto García Barnés, Gerente de productos educativos de la División de Sistemas Informáticos y Software (SIS) perteneciente a la corporación Copextel SA.

**Objetivo de la entrevista:** Conocer en que forma se utilizan y aplican los mecanismos de protección legal que brindan las legislaciones del Derecho de Autor, en las producciones de Software Educativo que se realizan en esta institución.

**Introducción:** Se le explicó al especialista el propósito y alcance de la investigación, así como las particularidades esenciales de la producción de software educativo en nuestro centro.

### **Preguntas de la entrevista:**

1. ¿Cuál es la misión de este centro?, ¿Cuál es el objetivo esencial de esta institución?
2. ¿Cuáles son los resultados obtenidos hasta el momento en la producción de Software Educativo realizada?
3. ¿Todas sus producciones son a solicitud de clientes?
4. ¿Conoce cuáles son las particularidades o beneficios que brindan las legislaciones vigentes del Derecho de Autor para la protección de un software?
5. Cuando le solicitan la confección de un producto, ¿Realizan siempre algún contrato dejando con claridad el tratamiento del Derecho de Autor del mismo?
6. ¿A qué se deben las omisiones de los principales derechos que proporciona esta rama?
7. ¿Este contrato, quién lo confecciona?
8. Según usted plantea, esta corporación no se dedica al desarrollo de software sino que gestiona a través de otra entidad la confección del mismo, ¿Para estos casos también se realiza un contrato entre ambas partes?
9. ¿Se garantiza siempre en estas relaciones de trabajo la correcta protección que se le debe conferir a este tipo de productos?
10. ¿Durante el proceso de desarrollo del Software Educativo se tienen en cuenta los aspectos necesarios que ayuden a la protección legal del producto?

11. ¿Ha realizado o establecido definiciones específicas para lograr la protección legal durante el proceso de producción de estos tipos de software?
12. ¿Emplean obras audiovisuales preexistentes como parte de estos productos?
13. ¿Estas son aportadas por los clientes o son gestionadas por ustedes?
14. ¿En qué forma realizan esta gestión?
15. ¿Gestionan las correspondientes licencias de uso para estas obras?
16. ¿Se gestionan las licencias de uso de las herramientas de desarrollo que emplean en la producción del software?
17. ¿Cómo legalizan esta situación entonces?
18. ¿Registran legalmente los productos de Software Educativo que desarrollan?

### **Anexo 3. Guión de la entrevista realizada a especialistas que dirigen el proceso productivo de Software Educativo en la Universidad de las Ciencias Informáticas**

#### **Entrevista realizada a:**

Ing. Yaillet Martínez Pérez, Especialista Superior de la Dirección de Producción No. 2.

Ing. Abel Lorente Rodríguez, Especialista Superior de la Dirección de Producción No. 2.

Ing. Delmis C. Báez Deniz, Especialista Superior de la Dirección de Producción No. 2.

Lic. Renier Portelles Cobas, Vicedecano de Producción de la Facultad 8.

**Objetivo de la entrevista:** Conocer la situación actual de protección legal en el desarrollo de productos de Software Educativo en la UCI.

**Introducción:** Se les explicó a los especialistas el propósito y alcance de la investigación.

#### **Preguntas de la entrevista:**

1. ¿Cómo es que interviene el trabajo desempeñado por ustedes en el desarrollo de Software Educativo que se realiza en la universidad?
2. ¿En qué forma dirigen y establecen las acciones que se deben realizar por parte de los que participan en este proceso de producción?
3. ¿Qué factores influyeron o provocaron el establecimiento de esta solución adoptada?
4. ¿Existe entonces un modelo o metodología que rige el trabajo que se debe realizar en la producción?
5. ¿Cuál es el alcance de esta metodología de trabajo?
6. ¿Cuál es la que se está empleando actualmente en el desarrollo de este tipo de productos?
7. ¿Contiene elementos encaminados a lograr la correcta protección de las producciones de software, teniendo en cuenta para ello las normativas del Derecho de Autor?
8. ¿Por qué no se tuvieron en cuenta estos aspectos como un elemento al cual también hay que prestarle atención durante este proceso?
9. ¿No se tiene un dominio exacto de las particularidades y beneficios de estas legislaciones?
10. ¿Cuál es entonces el alcance de la protección legal al que se hace referencia?
11. ¿Se realizaron algunas acciones para lograr registrar los productos?

12. ¿Qué productos se seleccionaron para este proceso?
13. ¿Qué elementos se tuvieron en cuenta para realizar la gestión de la información requerida para el registro?
14. ¿Cómo se realizaron estas actividades? ¿Se definieron algunos lineamientos que permitieran guiar estas acciones?
15. ¿Quiénes participaron en la búsqueda de información y en la confección de la documentación técnico legal que se necesitaba de cada producto?
16. ¿Se logró realizar el registro de los productos?
17. ¿Qué provocó tales resultados?
18. ¿Actualmente se realizan estas acciones?
19. ¿Se han realizado nuevas definiciones para lograr alcanzar realmente la protección legal requerida para este tipo de productos?

# *Glosario*

---



## Glosario de Términos

**Autor:** Persona natural o física que crea una obra literaria, artística o científica (ASAMBLEA NACIONAL DEL PODER POPULAR, 1977).

**Código de ética:** Conjunto de normas tendientes a regular el comportamiento de sus adscritos en el campo moral, social y profesional, con reglas claramente establecidas concebidas en valores morales, éticos, humanitarios y de buenas costumbres.

**Contrato:** Documento que recoge las condiciones, responsabilidades, pactos o convenios entre partes, que se obligan en este caso sobre materia o cosa determinada, y a cuyo cumplimiento pueden ser compelidas (MICROSOFT CORPORATION, 2006).

**Derecho de Autor:** término jurídico que describe los derechos concedidos a los creadores por sus obras literarias y artísticas (OMPI, 2006)

**Derechos morales:** protegen la personalidad del autor en relación con su obra. Está integrado por el derecho de divulgación, retracto o arrepentimiento, paternidad e integridad (CARDONA, *et al.*, 2006).

**Derechos patrimoniales:** Son aquellas facultades que permiten al autor la explotación económica de su obra, entendiéndose como tal, las facultades de reproducción, distribución, transformación y comunicación pública (CARDONA, *et al.*, 2006).

**Infracción o Lesión o Violación de los derechos de autor:** Es toda utilización no autorizada de una obra protegida por derecho de autor cuando la autorización para tal utilización es necesaria en virtud de una ley. Por ejemplo la exposición, reproducción, o cualquier otra transmisión o comunicación de una obra al pública hechas sin permiso; la transmisión, distribución, el plagio, el uso de una obra derivada sin el consentimiento del autor, etc. puede consistir también en la deformación de una obra, omisión de la mención de paternidad, etc. (CENDA, 2006).

**Limitaciones:** constituyen excepciones a la protección del Derecho de Autor, restringen el derecho absoluto del titular, sobre la utilización económica de la obra; las limitaciones básicamente son de dos tipos: las que autorizan la utilización libre y gratuita y las que están sujetas a remuneración, estas últimas constituyen licencias no voluntarias (licencias legales y licencias obligatorias) (CARDONA, *et al.*, 2006)

**Obra:** Es la expresión personal de la inteligencia que desarrolla un pensamiento que se manifiesta bajo una forma perceptible, y es apta para ser difundida y reproducida (CARDONA, *et al.*, 2006).

**Obra de nueva creación:** Obras que pueden ser creadas o producidas especialmente para un producto específico.

**Obras derivadas:** son aquellas obras que se derivan, tienen como base una obra preexistente; son obras relativamente originales. Para su elaboración se requiere autorización del titular de la obra originaria, si esta se encuentra en dominio privado (CARDONA, *et al.*, 2006).

**Obras o recursos audiovisuales:** se emplea en el presente documento para hacer referencia a las obras como: la música, imágenes, video, animaciones, generadas en virtud del desarrollo de productos de Software Educativo.

**Obras por encargo:** son las que se hacen en cumplimiento de un convenio por el cual se encomienda al autor que, a cambio del pago de una remuneración, cree determinada obra para ser utilizada en la forma y con los alcances estipulados (CARDONA, *et al.*, 2006).

**Obras preexistentes:** Son obras que preexisten. Que fueron creadas con anterioridad por terceros autores.

**Originalidad:** Se encuentra en la consideración de la obra como una emanación, un reflejo de la personalidad del autor; por tal motivo reside en la expresión creativa e individualizada de la obra, por mínimas que sean esa creación y esa individualidad (CARDONA, *et al.*, 2006).

**Paternidad:** Es el derecho que tiene el autor de ser reconocido como creador de su obra (CENDA, 2004).

**Propiedad Intelectual:** es la disciplina jurídica que tiene por objeto la protección de bienes y materiales de naturaleza intelectual y de contenido creativo, lo cual permite incluir dentro de este concepto bienes intelectuales de diferentes órdenes como industriales, comerciales, técnicos, artísticos, literarios y científicos (DIAZ, I.; FILGUERAS, V. *et al.*, 2005). Se divide en dos categorías: La Propiedad Industrial y el Derecho de Autor.

**Reproducción:** Es el derecho a autorizar o impedir la fijación material de la obra por cualquier medio y procedimiento que permita su comunicación y la obtención de copias (CENDA, 2004).

**Software Educativo:** cualquier programa computacional cuyas características estructurales y funcionales sirvan de apoyo al proceso de enseñar, aprender y administrar (SÁNCHEZ, 1999)

**Titular:** es la persona física o jurídica que ha recibido la titularidad de algunos de los derechos del autor (ASAMBLEA NACIONAL DEL PODER POPULAR, 1977).