

LAS HERRAMIENTAS DE AUTOR EN EL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE CURSOS EN FORMATO DIGITAL

José L. Montero O'Farrill
jmontero@tesla.cujae.edu.cu
Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa (Cuba)

Elsa Herrero Tunis
elsa@tesla.cujae.edu.cu
Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría (Cuba)

El auge de la educación con el empleo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) ha hecho del proceso de producción de cursos en formato digital, un elemento de suma importancia para un adecuado desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje en estas condiciones.

Este artículo contiene algunas reflexiones sobre la importancia de las herramientas de autor en el proceso de producción de cursos y cómo pueden mejorarse sus características para elevar la independencia del profesor en el proceso.

Palabras clave: Herramientas de autor, producción de cursos, materiales educativos, TIC.

The educational improvement with the use of the new technologies of the information and communications (TIC) has led the production process on digital format course, an element of great importance for an adequate development of the teaching - learning process in these conditions.

This article contains some reflections about the authoring tools in the production process of the course, and how can its characteristics get better in order to raise independence of the professor during the process.

Key words: Authoring Tools, Course Development, Web Based Instruction, Material Development.

Introducción

En el proceso de producción de un curso a distancia basado en el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), convergen conocimientos y habilidades que tienen su origen en el campo pedagógico, informático, del diseño gráfico, el video, el trabajo con el sonido, por lo cual resulta complejo. Esto exige del profesor nuevos aprendizajes y cambios en su modo de actuación. Esta dificultad ha sido reducida en varias instituciones educativas, incluyendo en el proceso aplicaciones

informáticas, llamadas herramientas de autor, que automatizan parte del proceso.

Así, ha ido creciendo en estos años una nueva clase de software cuyo objetivo es facilitar la creación, publicación y gestión de los materiales educativos en formato digital a utilizar en la educación a distancia mediada por las TIC, que ha generado productos educativos muy importantes, pero que no desarrollan una adecuada función instructiva hacia la persona que las utiliza, y donde las diferencias están en su diseño y no en su uso.

El nivel de habilidades y conocimientos que el creador (autor) de los materiales

educativos requiere, puede variar grandemente de paquete a paquete, abarcan tanto aquellas destinadas a la creación de materiales multimedia, como los editores de páginas Web, software de comunicación y trabajo ‘colaborativo’ o las diseñadas específicamente para la distribución de cursos a través de Internet. La mayoría de ellas solo utilizadas en la fase de desarrollo del proceso de producción de cursos en formato digital por el equipo de producción, obviando una arista muy importante y para la cual pueden ser diseñadas: ayudar a una mayor incorporación de los profesores al proceso.

El propósito de este trabajo es realizar un pequeño análisis del proceso de producción de cursos y proponer algunos elementos que permitan una mayor inserción del profesor en él.

La producción de cursos en formato digital.

Los materiales educativos en formato digital.

La preparación de los materiales educativos en formato digital para los cursos de educación a distancia, a diferencia de los ‘presenciales’, se ha convertido en uno de los desafíos más importante para los profesores de esta sociedad de la información.

Son el medio a través del cual se “enviará” al estudiante una serie de contenidos curriculares necesarios para desarrollar un curso en forma mediatizada. Se convierten en el frente del educador, es a través de ellos como se muestra al estudiante, lo interpela, lo invita y le ofrece una experiencia educativa; esto, claro, dentro del marco más amplio del sistema de formación y dentro de una situación comunicativa basada en determinado modelo pedagógico. Son el

soporte que da coherencia al proceso de enseñanza-aprendizaje que servirá para motivar al estudiante en este.

En la actualidad existen varias formas de referirse a ellos. Son varios los autores que los refieren como contenidos digitales o educativos (Ruíz-Velazco, 2003; Mauri, 2005; Mondragón, 2005; Rodríguez, 2004) lo cual indica una concepción muy estrecha de la categoría didáctica contenido al identificarlo solo con los conocimientos.

Otros (Área, 2003; Cabero, 1992; Coloma y otros, 2004; Ruiz-Velasco, 2003; Woodill, 2004) los llaman materiales educativos (idea con la que coincidimos al identificarlos con todos los materiales en formato digital desarrollados con un fin o intencionalidad educativa), (Alfonso, 2003; Área, 2003; Área y otros, 2002; Marqués, 2000; Santoveña, 2005; Solís y otros, 2005) materiales didácticos, muy restrictiva, contempla solo aquellos que tienen un carácter didáctico; software educativos o software didácticos (Coloma y otros, 2004; Gros, 2001; Harasim, 2000; Marqués, 1995; Rodríguez, 2003;), muy relacionado con los inicios de este proceso en que los cursos estaban formados por un programa monolítico en el cual se incluía el curso, diseño gráfico de este y su plataforma de soporte, hecho en un sistema de programación o los tutoriales multimedias que eran difíciles de editar después de elaborados. En la actualidad la producción del curso en formato digital es un proceso que no depende del entorno gráfico ni de la plataforma en la cual correrá, desde el punto de vista tecnológico.

Por tanto, llamaremos materiales educativos digitales a aquellos que se elaboran o seleccionan con la intención o finalidad de ser usados en una actividad instructiva o educativa mediada por las TIC.

El proceso de producción del curso en formato digital.

El proceso de producción de un curso es una tarea difícil que requiere mucho esfuerzo por parte de los especialistas de contenido, desarrolladores del currículo, y programadores. De hecho, estuvo fuera del alcance de la mayoría de los maestros, instructores o profesores por mucho tiempo (Deal, 2000; Shepherd, 2001).

Es un proceso complejo que combina tareas propias de elaboración o diseño de materiales informáticos con otras específicas de la elaboración de materiales educativos. En consecuencia, por una parte tendremos que utilizar y desarrollar el conjunto de técnicas y recursos propios de la informática (recursos de navegación, enlaces internos y externos, iconos, scripts, multimedias, etc.); y por la otra incorporamos los elementos o dimensiones propias de todo material destinado a la enseñanza y el aprendizaje: objetivos, actividades, contenidos, etcétera

Según Rodríguez “es un proceso, hasta cierto punto, parecido a lo que siempre han realizado los profesores al crear pequeños o grandes materiales didácticos. La diferencia esencial es que esos materiales se pueden realizar con herramientas comunes y de utilización sencilla (papel, tijeras, fotocopidora, cola de pegar, etc.), y que además su valor está casi siempre inserto en las actividades guiadas que el profesor realiza y raramente tienen un uso autónomo por parte de los estudiantes. Al contrario, los materiales informáticos requieren herramientas complejas, y su uso además puede ser tanto escolar como extraescolar pues llevan en sí mismos un componente de respuesta a las interacciones con sus usuarios” (Rodríguez, 2003).

Esta idea es muy importante porque permite identificar que es lo nuevo y lo que es necesario incorporar como ayuda al profesor a partir de lo que sabe hacer, lo que domina; que no está solamente en la sencillez de las herramientas, ni en las dificultades con los medios (que influyen, por supuesto), sino también en la utilización en el proceso de enseñanza aprendizaje de modelos y estrategias “nuevas” para el profesor, que mejoren el aprendizaje del contenido.

Esta problemática provocada por el cambio del soporte en el cual se generan los conocimientos para el curso, agudizada por la cada vez mayor introducción de las TIC en la educación, hizo que surgieran los grupos de producción de cursos, formados por varios especialistas. Este equipo, es el encargado de elaborar los materiales educativos en formato digital a ser incluidos en un curso, **aunque en algunos casos, profesores que han adquirido la preparación adecuada, son capaces de realizarlo.**

Denominamos curso en formato digital, a un conjunto de materiales educativos digitales diseñados o seleccionados y estructurados, según una planificación curricular, para desarrollar la educación de una o un grupo de personas, y al proceso de su elaboración, producción de cursos. Por tanto, **al proceso de elaboración, selección, estructuración y publicación de los materiales educativos en formato digital para una actividad educativa, le llamaremos producción de cursos.**

Modelos de producción de cursos

Casi todos los autores consultados tratan el tema en diferentes variantes, pero como regla común señalan que este proceso consta de varias etapas y de equipos multidisciplinarios.

Los modelos de producción de cursos y

en general de software educativos son varios y se pueden clasificar según su estructura y los actores implicados en el proceso. La mayoría de ellos basados en la metodología general ID (*Instructional Design*) o ISD (*Instructional System Design*).

“Los Modelos de Diseño de Sistemas Instructivos son las líneas directivas sistemáticas que los diseñadores instructivos siguen para crear un taller, un curso, un currículo, un programa instructivo, o una sesión de entrenamiento. Los modelos ISD son representaciones visualizadas de un proceso de diseño instructivo, mostrando los elementos o fases principales, y sus relaciones” (Mc Griff, 2001).

Hay varios modelos basados en la metodología ISD. Muchos teóricos han sugerido sus variaciones para enfatizar aspectos diversos del proceso. Mayormente conocidos por sus nombres: Dick & Carey, ADDIE, Kemp, ICARE, ASSURE, EP, EPSS,

etc. Estos modelos comparten tres actividades principales: el análisis, el desarrollo de estrategias y la evaluación (Parrish, 1999; Mc Griff, 2001).

A pesar de la diversidad es relativamente fácil extraer una versión genérica que alcanza los elementos principales comunes para casi todos y una de las más utilizadas. Tal modelo es el proceso ADDIE (Fig.1) acrónimo de: análisis, diseño, desarrollo, implementación, y evaluación (Parrish, 1999; Mc Griff, 2001).

“Estas fases a menudo se superponen y pueden estar relacionadas; sin embargo ellas proveen una guía dinámica y flexible para desarrollar una instrucción eficiente y efectiva” (McGriff, 2001).

A pesar de que estos métodos, metodologías y modelos han evolucionado según las tendencias pedagógicas en las que se sustentan todavía presentan dificultades:

- Solo tienen en cuenta la producción

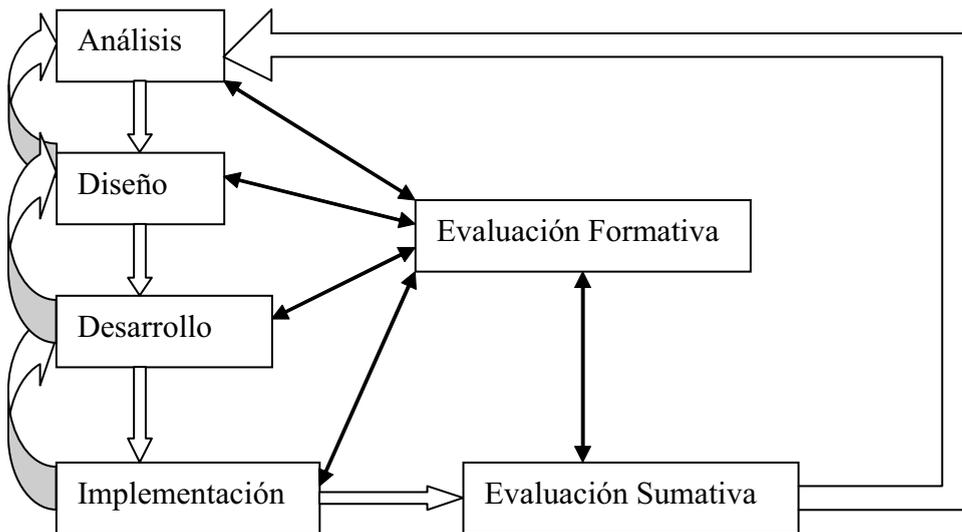


Fig. 1. Modelo ADDIE. Tomado de (McGriff, 2001)

de cursos para equipos multidisciplinares, eludiendo la participación y superación de los profesores en el proceso.

- En la mayoría de ellos el profesor no es quién dirige el grupo de producción.
- Ninguna de las fases hace alusión directa a los modelos o tendencias pedagógicas empleadas y no existe una fase o parte de ella que se dedique a este análisis.
- No tienen en cuenta las herramientas de autor como una vía para suplir el equipo de producción.
- Aún tienen una marcada influencia conductista.

Las herramientas de autor en el proceso de producción

La complejidad del proceso de producción puede ser reducida apoyándose en herramientas apropiadas que automaticen una parte o todo el proceso de producción de un curso (Barchino, 2004; Dabbagh, 2000; De Benito, 2002; Harris, 2000; Murray, 2003; Daccach, 2006).

Las herramientas de autor surgieron para facilitar esta labor creativa, pero la realidad mostró inicialmente una escena que fue desalentadora para muchos docentes, al encontrarse que estas estaban pensadas para un usuario con amplios conocimientos de informática.

El aumento de la demanda de formación con el uso de las TIC ha propiciado una mayor solicitud y evolución en la producción de cursos; potenciando la investigación y el desarrollo, por parte de instituciones, universidades y empresas comerciales, de herramientas cada vez más fáciles de utilizar por el usuario y los profesores, lo cual no siempre ha estado acompañado de la suficiente calidad pedagógica.

Los intentos para utilizar herramientas digitales en la creación de materiales educativos han sido muchos y han respondido a varios ejes de clasificación. Uno principal ha sido considerar la creación de materiales como una actividad estandarizable o, por el contrario, como una actividad creativa y completamente personal. Entre ambos extremos se han situado muchas opciones. En la actualidad una concepción importante es la referida a los objetos de aprendizaje, así como a la estandarización de materiales educativos y de su descripción (p.e. el modelo de referencia SCORM) (Bell, 1998; Rodríguez, 2004). Lo cual se contrapone al carácter altamente contextualizado de la educación. Desde el punto de vista de este autor los problemas referentes a la estandarización y los objetos de aprendizaje son muy similares a otros relacionados con la introducción de las tecnologías en la educación, como la Inteligencia Artificial, o las propias TIC.

Existen varias clasificaciones de las herramientas de autor, pero ninguna sistematizada, entre otras cosas por el desarrollo y la evolución de estas tecnologías, que han permitido un gran progreso de este tipo de software desde el punto de vista tecnológico. Han pasado de aplicaciones monolíticas y poco modificables a otras distribuidas, modulares y fáciles de modificar.

En el marco de este trabajo, y partiendo de las clasificaciones de Landon, McGreal, Gram y Marks, citados por Bárbara de Benito (y la de esta propia autora), las clasificamos según el uso y finalidad que representan para el profesor (Fig. 2).

Las herramientas para la creación de materiales educativos y publicación de cursos son las que denominamos **herramientas de autor**. Se pueden agrupar en tres tipos:

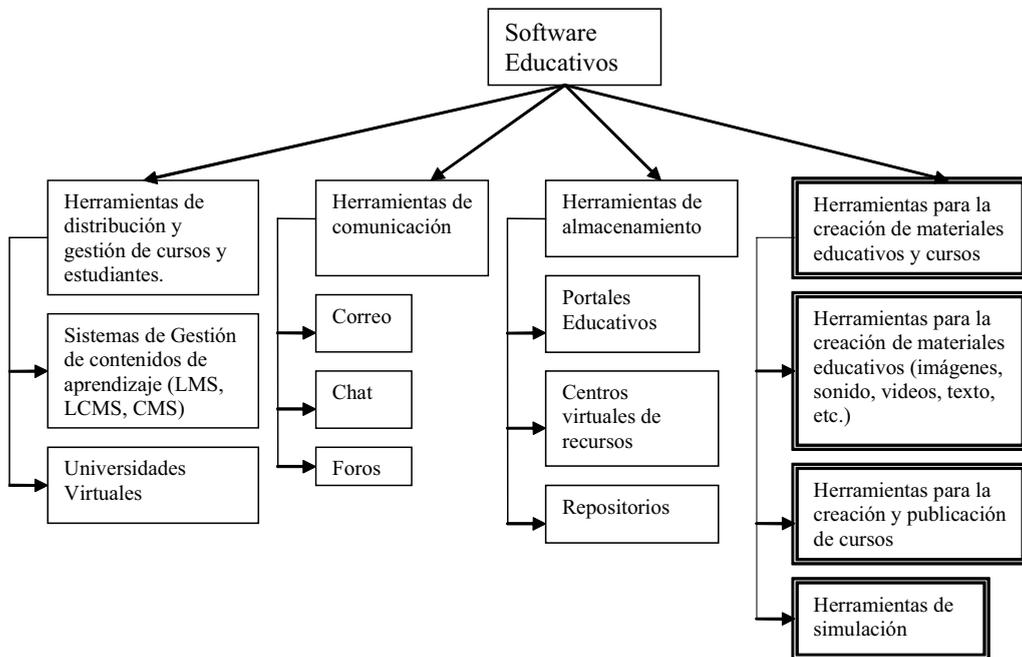


Fig. 2. Clasificación de los software educativos.

- las que permiten la creación de materiales educativos digitales,
- las que pueden generar todos los materiales a incluir en el curso y su publicación,
- las que generan simulaciones.

Existen varias definiciones de herramientas de autor, y posiciones diversas en cuanto a su denominación (Catalina, 2002; Dabbagh, 2001; Daccach, 2006; De Benito, 2000; De Benito y otros, 2002; Murray y otros, 2003; Perurrena, 2002; Sauer, 2004; Sussman, 2005); otro punto que contribuye a la desinformación. En gran parte de estas definiciones se identifica el contenido con los conocimientos, lo cual da una visión muy estrecha del primero. Realmente lo que se crea con las herramientas de autor son los conocimientos.

En síntesis podemos decir, que **las herramientas de autor son aplicaciones que**

disminuyen el esfuerzo a realizar por los profesores, maestros, educadores, etc., ofreciéndoles indicios, guías, elementos predefinidos, ayudas y una interfaz amigable para crear materiales educativos y/o cursos en formato digital.

En este marco asumimos la definición de Tom Murray:

“Las herramientas de autor son aplicaciones que tienen la intención de reducir el esfuerzo necesario para producir software, cargando con la responsabilidad en los aspectos mecánicos o la tarea, guiando al autor, y ofreciéndole elementos predefinidos que puede relacionar conjuntamente para satisfacer una necesidad particular (Educativa)” (Murray, 2003, 341).

“Cada sistema de autor provee herramientas o indicios que ayudan al autor

en este (usualmente en forma descendente) proceso de estudiar en sus partes y elaborar el contenido al nivel necesario de detalle, para un modelo particular de elementos instructivos y sus relaciones” (Murray, 2003, 508).

En la actualidad existe una gran cantidad de herramientas, productos y servicios comerciales con características similares que no tienen un progreso educativo distintivo y donde las diferencias están en su diseño no en su uso. Hay poca cualidad distintiva entre los software educativos basados en la Web (Harasin, 2000).

Según Dabbach limitan al diseñador a los módulos preprogramados de la herramienta y para los supuestos subyacentes, de modelos altamente estructurados del diseño instructivo. Además, el proceso típico ISD dificulta a los instructores comunicarse con los conocimientos, necesitando diseñadores instructivos que requieren ver un montón de contenido para entender lo que quiere el instructor (Dabbach, 2001).

De hecho la mayoría de las herramientas de autor son utilizadas en el proceso de producción de cursos en la fase de desarrollo (y algunas incluyen la fase de diseño, según el modelo ADDIE) por el diseñador instructivo, sin explotar adecuadamente su uso en el proceso para apoyar el trabajo independiente del profesor, poniéndolo como eje principal de su aprendizaje.

Para mejorar estas dificultades varios autores establecieron una serie de características que deben tener las herramientas de autor para que respondan adecuadamente a los procesos de producción (De Leeuwe, 2002; Hall, 2002; Murray, 2003; Catalina, 2002):

- Alta compatibilidad. Genérico y reutilizable.

- Fácil uso, requieren poca formación previa, edición WYSIWIG y vista previa del producto.

- No exigen elementos adicionales.
- Compatibilidad, Abierta, Independiente.

- Sencillez.
- Modularidad.
- Facilitan el diseño pedagógico del curso.

- Elevada automatización de tareas.
- Varios niveles de ayuda
- Accesibilidad a discapacitados.
- Independientes de la plataforma, material en sitios remotos o locales.

- Conexión no permanente.

En general, a pesar de que existen en el mercado una gran cantidad de herramientas de autor para reducir la complejidad del proceso de producción de cursos, aún subsisten dificultades en su uso, determinadas por: la complejidad de la interfaz, estar relacionadas con un modelo pedagógico determinado por la plataforma en la cual se entregará el curso, no se tiene en cuenta, en la mayoría de los modelos ISD, la realización del proceso por el profesor guiado por estas herramientas y se sigue centrando el problema de la superación del profesor en enseñarlo a usarlas y no ha resolver problemas con la ayuda de ellas.

El trabajo independiente del profesor en el proceso.

Son varios los estudiosos del tema que se refieren a la necesaria superación de los profesores para enfrentar el desafío generado por la introducción de las TIC en el proceso educativo, muchos insisten en el problema tecnológico, pero otros más avanzados reconocen también insuficiencias, en los

profesores, para adueñarse de las nuevas tendencias y modelos pedagógicos (Valdés, 2004).

El proceso de producción de un curso está diseñado casi absolutamente para equipos multidisciplinares, donde se reconoce que los profesores se superan en interacción con otros miembros del equipo de producción, pero pocos reconocen esta ocasión como propicia para intencionadamente superarlo (Collazo, 2004).

Teniendo en cuenta que el trabajo independiente constituye una vía para el desarrollo de habilidades y hábitos indispensables para la realización de un proceso de autoeducación permanente, y en el caso de la formación profesoral convertirse en un medio eficaz para la adquisición de conocimientos (Chávez, 2006; Montero, 2006; Navarro, 2005; Rojas, 1978; Pidkasisti, 1986; Talízina, 1984) analizaremos el trabajo independiente del profesor como parte de su actividad independiente, en una tarea concreta: la producción del curso.

Apoyándonos en la definición de actividad independiente de Neris Imbert (Imbert, 2002, 159) podemos decir que la actividad independiente del profesor en la producción de un curso, es la medida en que las acciones realizadas por él en el proceso promueven en este último el desarrollo de habilidades, conocimientos, actitudes y cualidades para aprender y actuar con autonomía en el proceso.

A partir de esta definición se identificaron por los autores las acciones fundamentales que realiza el profesor en las distintas etapas del proceso de producción de cursos según los modelos estudiados, y se estableció el comportamiento del trabajo independiente del profesor en cada etapa (Fig. 3).

Cómo puede observarse, la mayor cantidad de acciones se realizan en el modelo individual, cuando se utilizan herramientas de autor y el profesor realiza todo el proceso, pero debido a las dificultades que exhiben las herramientas de autor en la actualidad,

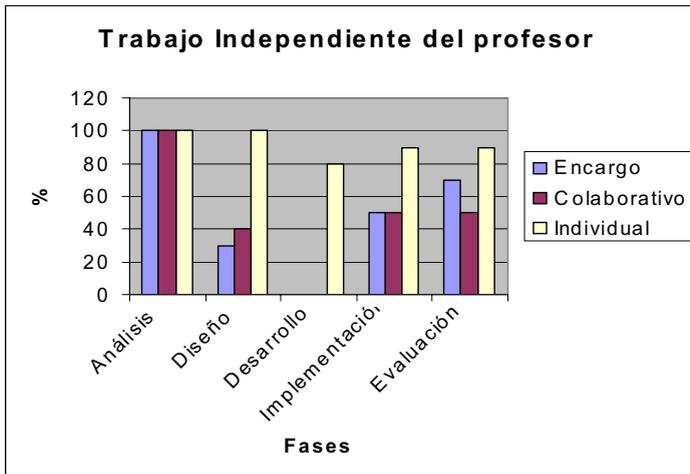


Fig. 3. Porcentaje de actividades realizadas por el profesor en cada etapa según el modelo de producción adoptado.

necesitan de una etapa de superación y familiarización con la herramienta y el modelo pedagógico seleccionado.

Con el fin de paliar esta situación se desarrollan investigaciones para mejorar estas aplicaciones que faciliten la generación de materiales educativos, permitan que los profesores se concentren cada vez más en el diseño y el modelo pedagógico de los mismos y que el desarrollo de materiales educativos en formato digital sea una tarea cada vez más cotidiana.

Cómo una vía para lograr estos propósitos se estimulan en varias instituciones universitarias de nuestro país, investigaciones pedagógicas para potenciar las estrategias de aprendizaje que contribuyan al trabajo independiente y al proceso de autoeducación de los estudiantes.

Siguiendo esta línea un grupo de investigadores del Centro de Referencia para la Educación de Avanzada (CREA) adscrito al Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría (CUJAE) centro politécnico universitario de Cuba, han desarrollado el proyecto Universidad para la Autoeducación CUJAE (UAC) que consiste en un modelo pedagógico-tecnológico que favorece las estrategias de aprendizaje al estimular el trabajo independiente, teniendo como base la solución, por los estudiantes, de tareas en las que se manifiesta la unidad entre lo instructivo, lo educativo y lo desarrollador a partir del estudio del material esencial en formato hipermedia que puede estar incluido en CD (Solís y otros, 2005).

Entre las características más importantes de este proyecto tenemos:

- Favorece la **autoeducación** como la actividad cognoscitiva independiente del que aprende, a la vez la formación de valores asociados a esta, permitiendo así el pleno

desarrollo de la persona, en relación con los otros y la sociedad en general.

- Promueve el **trabajo independiente** (reflexivo y consciente).

- **Se favorece el desarrollo de estrategias de aprendizaje, entendidas estas como “procedimientos para la autoeducación, de los que la persona se apropia en la actividad y la comunicación y le permiten alcanzar metas superiores”.**

- Promueve la realización por el estudiante de diferentes tipos de **tareas de aprendizaje**, con niveles de complejidad creciente, que van desde la *reproducción simple* de conocimientos, la *reproducción con y sin modelos*, la *aplicación* de los conocimientos a situaciones conocidas y a otras nuevas y la *creación*.

- Se dará un tratamiento personalizado al usuario, con un espíritu jovial, positivo y desenfadado.

- Las tareas orientadas no deben ser a largo plazo, no es fácil mantener el interés en tareas muy complejas, mucho menos de forma independiente.

- Siempre que se oriente el estudio de un contenido debe estar presente el factor motivacional. El para qué y el por qué de cada acción orientada debe estar presente de forma explícita.

La caracterización de este modelo y el análisis del proceso de producción de estos cursos, permitió delinear la posibilidad de elevar el trabajo independiente del profesor en la producción de un curso contribuyendo a la superación y autonomía de este en el proceso.

La solución a la que llegó el colectivo del proyecto fue estructurar el proceso de producción para ser realizado por el profesor mediante una herramienta de autor cuya interfase de usuario esté basada en la

concepción del modelo, asumiendo la participación del profesor en un proceso intencionalmente orientado a su superación, sumido en un constante aprendizaje y en estrecha relación con la aplicación de sus conocimientos y lo que puede aprender con ayudas (Collazo, 2004).

Este proceso se da en la producción del curso convertido en tarea de aprendizaje, en la cual el profesor se enfrenta a nuevas y variadas situaciones, que resuelve con su trabajo independiente, las ayudas de que dispone a través de la herramienta de autor o en consulta con otros colegas.

A partir de estas consideraciones se elaboró un nuevo esquema del proceso de producción de cursos para UAC (Fig. 4) el cual debe cumplir con determinados principios y en el cual se identificaron un conjunto de

estrategias de aprendizaje en cada una de sus fases a partir de la caracterización de las acciones y operaciones que la componen.

Como se observa la idea predominante de este modelo es el trabajo independiente del profesor y su proceso de autoeducación, sin desconocer la importancia de su comunicación con otros especialistas y colegas, basado en la apropiación de estrategias de aprendizaje.

Esta concepción es la base sobre la cual se desarrolló una herramienta de autor para generar los cursos del modelo pedagógico tecnológico UAC que presenta las siguientes características:

1. Abarca todas las fases del proceso de producción del curso.
2. Provee soporte a la estructura del curso, recomendaciones, o implementa buenos principios de diseño (Pedagógicos y

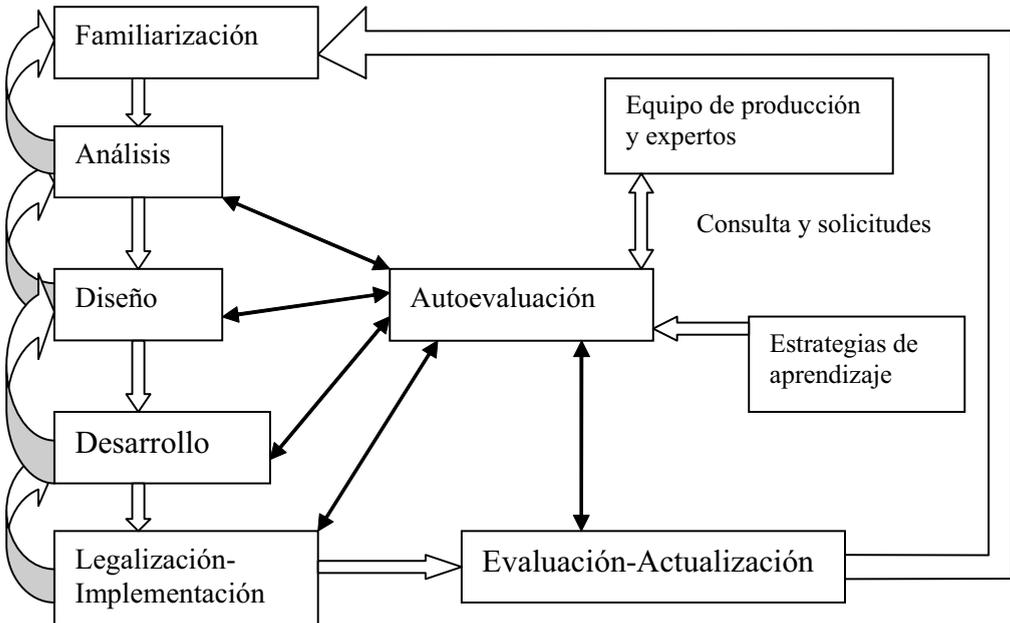


Fig. 4. Esquema del proceso de producción de cursos para UAC.

de producción del curso).

3. Cuenta con diferentes niveles de ayuda de acuerdo al nivel de conocimientos del autor que personalizan su actividad para producir el curso.

4. Contribuye a desarrollar estrategias de aprendizaje en el autor durante el proceso de producción del curso.

5. Facilita orientaciones y ayudas al profesor para profundizar en el modelo pedagógico-tecnológico utilizado.

6. Facilita al autor el aprendizaje sobre el proceso de producción de un curso.

7. Facilita orientaciones básicas y generales para que el profesor pueda elaborar cada acápite del curso.

8. Permite que el autor perfeccione su trabajo como profesor.

Esta herramienta de autor, que está en proceso de ser valorada por expertos, refleja las experiencias de estos autores, como parte de su investigación (Fig. 5).

A diferencia de la mayoría de las herramientas de autor que solo incluyen una ayuda en forma de manual de referencia, en esta, existen tutoriales sobre el modelo pedagógico, la herramienta de autor y el proceso de producción, relacionados con la fase de familiarización del profesor con el proceso (1); cuenta con un nivel de ayuda contextual para cada una de las opciones del programa (3); y otro nivel relacionado con cada uno de los elementos del modelo UAC, que brinda una breve explicación sobre el elemento del modelo que será elaborado (2).

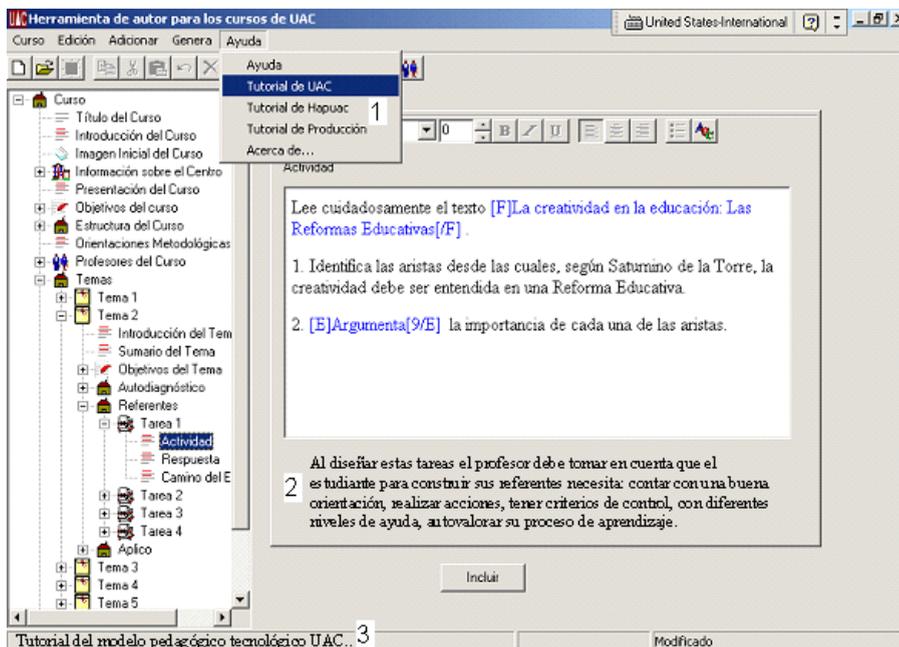


Fig. 5. Herramienta de autor para el modelo UAC.

Conclusiones

1. La preparación de materiales para el proceso de enseñanza aprendizaje constituye el eje central de cualquier estrategia pedagógica, mucho más si las relaciones alumno-profesor son mediatizadas. Por eso, la publicación de un curso mediado por las TIC, va precedido de un proceso en el cual se preparan y seleccionan los materiales educativos digitales que se insertan en él, llamado producción de cursos en formato digital.

2. A pesar de la evolución de los métodos, metodologías y modelos de producción de cursos según las tendencias pedagógicas en las que se sustentan, estos todavía presentan dificultades:

- Solo tienen en cuenta la producción de cursos para equipos multidisciplinares, eludiendo una mayor participación y superación de los profesores en el proceso.

- En la mayoría de ellos el profesor no es quien dirige el grupo de producción.

- Ninguna de las fases hace alusión directa a los modelos o tendencias pedagógicas empleadas y no existe una fase o parte de ella que se dedique a este análisis, suponiendo a los profesores totalmente formados en este aspecto.

- No tienen en cuenta las herramientas de autor como una vía para suplir el equipo de producción.

- Aún tienen una marcada influencia conductista.

3. La mayoría de las herramientas de autor son utilizadas en el proceso de producción de cursos en la fase de desarrollo (y algunas incluyen la fase de diseño, según el modelo) por el diseñador instructivo, sin explotar adecuadamente su uso en el proceso para apoyar el trabajo independiente del profesor,

poniéndolo como eje principal de su aprendizaje.

4. La reestructuración del proceso de producción de cursos, basada en una herramienta de autor con la concepción del modelo pedagógico tecnológico UAC, puede contribuir a elevar el trabajo independiente del profesor y su superación en el proceso, al convertirlo en una tarea de aprendizaje.

Referencias bibliográficas

ALFONSO, I.R., (2003). La educación a distancia. **ACIMED**, **11**(3).

ÁREA, M. (2003). Guía didáctica. Creación y Uso de Webs para la Docencia Universitaria. Laguna, España.

ÁREA, M. y otros. (2002). **Elaboración de material didáctico para la WWW**. España, ULL Multimedia.

BARCHINO, R. y otros. (2004). Panorámica de las Herramientas de Apoyo a la Teleformación. Universidad de Alcalá. Guadalajara.

BELL, B. (1998). Investigate and decide learnings environments: specializing task models for authoring tool design. **Learning sciences**, **7**(1): 65-105.

CABERO, J. (1992). ¿Producción o producciones audiovisuales en el terreno educativo? **El Siglo que viene**, **11**: 19-22.

CATALINA, C. (2002). GuiónEditor y HamWeb. Centro de Tecnología e Innovación (Teledomedia), CD. 2004/05.

CHÁVEZ, M. y otros. (2006). La orientación generalizada y el trabajo independiente de los alumnos en las clases de informática Médica II. MES. La Habana. Cuba.

COLLAZO, R. (2004). **Una concepción teórico-metodológica para la producción de cursos a distancia basados en el uso de las**

Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Tesis de Doctorado, CUJAE, La Habana, Cuba.

COLOMA, O. y SALAZAR, M.S. (2004). Producción de software educativo desde una perspectiva pedagógica. Ministerio de Educación Superior. La Habana. Cuba.

DABBAGH, N.H. (2001). Authoring tools and Learning Systems: A Historical Perspective.

DACCACH T., J.C. (2006). No aprenda tecnología. Artículos Delta, 13/03/2006.

DE BENITO, B. (2000). Herramientas para la creación, distribución y gestión de cursos a través de Internet. **EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 12.**

DE BENITO, B. y SALINAS, J., (2002). Webtools: Aplicaciones para sistemas virtuales de formación. En Educar en Red. Internet como recurso para la Educación. J. I. A. GÓMEZ y ALMENARA, J. C. Málaga, España. Imagraf.

DE LEEUWE, M. (2002). Tools. E-learning site.com, <http://www.e-learning site.com/index.html>. 27/11/2004.

DEAL, W. (2000). CBT: Creating Interactive Software. **Technology Teacher, 60(3): 20.**

GROS, B. (2001). Del software educativo a educar con software. **Quaderns Digitals, 24(Software Educativo).**

HALL, B. (2001). Authoring Tool Strategies. Brandon Hall, www.brandonhall.com/public/execsums/authoring_tool_strategies.pdf. 09.

HARASIM, L., (2000). The Virtual University: A State of the Art. En ADVANCES IN COMPUTERS Vancouver, Canadá. Academic Press.

HARRIS, J. (2002). An Introduction to Authoring Tools. Virginia, www.learningcircuits.org/2002/mar2002/harris.html. 05/05/2005.

IMBERT, N., (2002). El trabajo independiente en equipo: ¿Aceptado o rechazado, por quiénes y por qué? En Didáctica: teoría y práctica. F. ADDINE FERNÁNDEZ. La Habana, Cuba.

MARQUÉS, P. (2000). Los formadores ante la sociedad de la información. UAB, España, <http://dewey.uab.es/pmarques/competen.htm>. 11/12/2005.

MARQUÈS, P. (1995). Metodología para la elaboración de software educativo. En Software Educativo. Guía de uso y metodología de diseño Barcelona. Editorial Estel.

MAURI, T. y otros. (2005). La calidad de los contenidos educativos reutilizables: diseño, usabilidad y prácticas de uso. **RED. Revista de Educación a Distancia, número monográfico II.**

MCGRIF, S.J. (2001). Portafolio. The Pennsylvania State University, Pennsylvania, <http://www.personal.psu.edu/faculty/s/j/sjm256/portfolio/index.html>. 29/04/2006.

MONDRAGÓN, R. (2005). e-Learning, capacitación sin límites. www.tecnologiaempresarial.info, México, http://www.tecnologiaempresarial.info/circuito1.asp?id_notas=13294&ids=6. 10.

MONTERO, J. y otros. (2006). Universidad para todos, modelos y experiencias de educación a distancia: El modelo cubano. MES. La Habana. Cuba.

MURRAY, T. y otros. (2003). **Authoring tools for advanced technology learning environments. Toward cost-effective adaptive, interactive and intelligent educational software.** Dordrecht, Netherlands., Kluwer Academic Publishers.

NAVARRO, B. (2005). Propuesta para potenciar la independencia cognoscitiva en la Educación Superior. <http://www.monografias.com/trabajos19/>

independencia-cognoscitiva/independencia-cognoscitiva.shtml. 23/02/2005.

PARRISH, P. y WEINGROFF, M. (1999). A Brief Overview of the Instructional Design Process. University Corporation for Atmospheric Research, <http://www.met.ed.ucar.edu/resource/soo/isdproc.htm>.

PERURRENA, L. (2002). **Sistema de herramientas para la construcción de cursos multimedia**. Resumen, Universidad de la Habana, Cuba.

PIDKASISTI, P.I. (1986). **La actividad cognoscitiva independiente de los alumnos en la escuela**. Ciudad de la Habana, Pueblo y Educación.

RODRÍGUEZ, J.L. (2003). Diseño y producción de software educativo. Centre d'Estudis Vall de Segó.

RODRÍGUEZ, J.L. y otros. (2004). Un sistema abierto para la creación de contenidos educativos digitales. Universidad de Alcalá. Guadalajara.

ROJAS, C. (1987), El trabajo independiente de los estudiantes: su esencia y clasificación. **Revista Varona, 1(1): 5-7**.

RUIZ-VELASCO, E. (2003). Algunos elementos para orientar el uso y la producción de contenidos con certidumbre y calidad. SOMECE. Aguascalientes, México.

SANTOVEÑA, S.M. (2005). Criterios de calidad para la evaluación de los cursos virtuales. Universidad de Granada, España.

SAUER, J., 2004. Integration Now. Integration Forever? **EMedia — The Digital Studio Magazine, 16(1): 16-21**.

SHEPHERD, C. (2001). Content builders-tools for e-learning authors. Fastrak Consulting Ltd, <http://www.fastrak-consulting.co.uk/tactix/features/content.htm>. 2004/10.

SOLÍS, Y. y ZILBERSTEIN, J. (2005). **Las estrategias de aprendizaje comprendidas desde el enfoque histórico cultural**. México, Ediciones CEIDE.

SUSSMAN, D., 2005. Time Technology. **T+D, 59(8): 53-56**.

TALÍZINA, N. (1984). **Conferencias sobre “Los fundamentos de la enseñanza de la educación superior”**. La Habana, Cuba, Universidad de la Habana.

VALDÉS, V. (2004). La formación de los profesores acerca (y por medio) de las Tecnologías de la Información y la Comunicación: algunos retos a enfrentar. Ministerio de Educación Superior. La Habana. Cuba.

WOODILL, G. (2004). Where is the Learning in E-learning? Operitel Corporation., www.learnflex.com. 20/12/2005.

Fecha de entrada 20/02/2008

Fecha de evaluación 09/04/2008

Fecha de aceptación 20/04/2008