



Agosto 2018 - ISSN: 1989-4155

## **LIBRO ELECTRÓNICO MULTIMEDIA DE LA ASIGNATURA DIDÁCTICA DE LA GEOGRAFÍA PARA DOCENTES EN FORMACIÓN**

**EPG. José Rafael Vegas Pavón\*.**

joservp@ult.edu.cu

**Dr. C. Juan Carlos Pérez Zaldivar\***

**MSc. Arismeidy Torres Aguilar\***

\*Centro Universitario Municipal Jesús Menéndez

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

José Rafael Vegas Pavón, Juan Carlos Pérez Zaldivar y Arismeidy Torres Aguilar (2018): "Libro electrónico multimedia de la asignatura didáctica de la geografía para docentes en formación.", Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo (agosto 2018). En línea:

<https://www.eumed.net/rev/atlante/2018/08/libro-multimedia-docentes.html>

### **Resumen**

Los cambios introducidos en la formación de docentes como parte de la revolución educacional, impulsada por los nuevos programas de la Revolución, dirigidos a la formación de maestros en las microuniversidades, significan la adopción de nuevos estilos en el trabajo. Por las características y modos de actuación de los jóvenes docentes en formación inicial, se hace necesaria una orientación más certera en las microuniversidades para su formación como futuros educadores. El trabajo propone un libro electrónico con el objetivo de fortalecer el trabajo didáctico con los docentes en formación inicial en la microuniversidad, lo que posibilita promover el desarrollo profesional de estos, enriqueciendo su preparación individual bajo la certera dirección del tutor y el uso de las nuevas tecnologías. El libro elaborado está basado en los contenidos de la asignatura Didáctica de la Geografía por la relación que tienen los mismos con el trabajo didáctico que deben desarrollar los tutores en las microuniversidades con los docentes en formación inicial.

Palabras claves: Libro electrónico – didáctica – geografía – docentes en formación.

### **Abstract**

The changes introduced in the training of teachers as part of the educational revolution, driven by the new programs of the Revolution, aimed at training teachers in microuniversities, mean the adoption of new styles at work. Due to the characteristics and modes of action of the young teachers in initial formation, a more accurate orientation in the microuniversities is necessary for their formation as future educators. The work proposes an electronic book with the aim of strengthening the didactic work with teachers in initial training in the microuniversity, which makes it possible to promote the professional development of these, enriching their individual preparation under the correct guidance of the tutor and the use of new ones technologies. The book is based on the contents of the subject "Didactic Geography" because of the relationship they have with the didactic work that tutors in microuniversities must develop with teachers in initial training.

**Keywords:** Electronic book - didactics - geography - teachers in training.

## 1. INTRODUCCIÓN

El proceso de globalización se ha desplegado de manera aplastante en todo el mundo, producto del desarrollo acelerado, incontenible y polarizado de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones que hacen llegar a todo el planeta mensajes de enajenación, dirigidos contra lo más valioso de las tradiciones y creaciones culturales de los pueblos; es decir, contra su identidad cultural. No pueden existir educación y cultura si no se tienen maestros preparados.

Estos cambios no se producen de forma aislada, sino que constituyen una nueva etapa del proceso que se desarrolla en Cuba desde el primero de enero de 1959 y que hoy entraña un profundo trabajo en la formación de cada uno de los miembros de la sociedad cubana actual.

La política educacional cubana quedó trazada en la Plataforma Programática del Primer Congreso del Partido Comunista de Cuba en 1975, fundamentada en la filosofía marxista-leninista y los principios martianos, que definen como fin de la educación la formación integral de las nuevas generaciones; este fin está vigente y ha sido ratificado en los posteriores congresos del Partido.

En la sección de Educación y Cultura de la Constitución de la República de Cuba, en su artículo 39, se hace referencia a la necesidad de una política educativa que marque la orientación de los principios y contenidos para la educación de las nuevas generaciones.

En los primeros años de la década del 90, a raíz de la desaparición del campo socialista de Europa del Este y de la URSS, se produce en Cuba el llamado período especial, caracterizado por la gran escasez de recursos materiales y altos precios de los artículos de primera necesidad, lo que lleva a que se produzca un éxodo significativo de maestros hacia diferentes sectores de la economía y de los servicios, lo cual provocó que en los centros educacionales se produjera una falta importante de maestros, situación que repercutió desfavorablemente en la calidad de la educación.

Todo lo anterior trajo como resultado que la dirección del país buscara diferentes alternativas y se tomaran todas las medidas necesarias para atenuar los efectos de esta desfavorable situación, y a finales de la década del 90 el país se vio inmerso en una renovación en el ámbito de la cultura y en especial en el ámbito de la educación, estrategia que se desarrolla en respuesta a la falta de profesores.

En diciembre de 1999 se inició una nueva etapa que se intensificó en el campo de las ideas, denominada "Batalla de ideas", que constituye una dinámica diferente y renovadora en el empleo de la información, para preparar cada día más al pueblo, en lo que los educadores juegan un papel fundamental.

En la sesión extraordinaria del 29 de diciembre del 2001 de la Asamblea Nacional, el Comandante en Jefe Fidel Castro precisó que en la actual contienda de ideas protagonizada por este pueblo figuran diferentes batallas que se relacionan estrechamente entre sí y tributan al desarrollo de la cultura general del país. En estas circunstancias la educación cubana se enfrenta al reto de formar un individuo que esté decidido a participar activamente en los nuevos proyectos que el país está obligado a desarrollar.

A partir del curso escolar 2001- 2002 se ha implementado en todo el país un nuevo modelo de formación docente que en esencia, retoma y aplica una idea planteada desde el siglo XIX por el inminente pedagogo cubano José de la Luz y Caballero; que esboza entre sus postulados la siguiente idea "estando en la escuela los alumnos que han de ser maestros se hayan en verdadero teatro, ni más ni menos que el físico de un gabinete, para resolver cualquier duda, apelando a la luz de la experiencia" (De la Luz y Caballero, 1989: 147).

La universalización de la educación superior pedagógica, por sus propias características, así como por la trascendencia de su alcance en todos los demás niveles de educación ha sido definida como la transformación más estratégica de todas las emprendidas en el sistema educacional y se ha concebido como un nuevo y revolucionario modelo pedagógico, que incorpora en una nueva dimensión el papel de la escuela en el proceso de esa formación.

Fidel Castro, líder de la Revolución Cubana, le dijo al grupo iniciador de esta experiencia: "Ustedes ahora entran, en el primer año de trabajo, siguen el curso y van adquiriendo todos los conocimientos y van a ser como un estudiante que practica diariamente la enseñanza y estudia" (CUBA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN, 2003: 7).

Esos jóvenes están en las aulas como profesores, pero a la vez, continúan sus estudios superiores, con la puesta en práctica de un principio pedagógico martiano: la vinculación del estudio y el trabajo.

Las escuelas se convierten en microuniversidades, en las que cuentan con un maestro tutor con el título de Licenciado en la Educación que los guía en su formación profesional y concurren con sistematicidad a Centros Universitarios Municipales, donde se les orienta el estudio a partir del uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

Varios autores han abordado la problemática de la formación inicial y permanente en Cuba, así como el tema referido al trabajo didáctico entre los que se encuentran: Maria Victoria Chirino ( 2004), Gilberto García (2003), Víctor Cortina (2005).

Los docentes en formación inicial de la carrera Biología Geografía, en su currículum de estudio reciben la asignatura Didáctica de la Geografía en el segundo año, donde se imparten los componentes del proceso de enseñanza aprendizaje, contenidos que pueden ser retomados en las microuniversidades por tutores y directivos para realizar el trabajo metodológico con los docentes en formación inicial.

Al analizar las características de los docentes en formación inicial, microuniversidades donde realizan la práctica laboral, recursos de las tecnologías de las comunicaciones con que cuentan los mismos, bibliografías existentes en las microuniversidades así como las orientaciones refrendadas en los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución, se llega a la conclusión de que es necesario la elaboración de medios de enseñanzas a los que puedan acceder los docentes en formación inicial y tutores para realizar con calidad el trabajo didáctico.

Teniendo en cuenta todo lo anterior se elaboró un libro electrónico multimedia encaminado a fortalecer el trabajo didáctico con los docentes en formación inicial de la carrera Biología Geografía en la microuniversidad.

El trabajo realizado se fundamenta en la utilización de la concepción dialéctico materialista como método general de la ciencia, así como el empleo de métodos específicos del nivel empírico y del teórico.

**Del nivel teórico** se emplearon el **histórico-lógico**, en la determinación de las regularidades y la evolución histórica del proceso de formación de docentes; **el estudio documental** para conocer lo normado en la educación superior y el trabajo didáctico; **el análisis-síntesis**, en el estudio de los antecedentes y fundamentos teóricos del objeto para determinar sus regularidades, y en general durante toda la investigación, la modelación durante el proceso de elaboración de los instrumentos.

**Del nivel empírico** se emplearon los siguientes métodos: **la observación** para apreciar de forma sistemática y planificada el comportamiento de los docentes en formación inicial durante el desarrollo del trabajo metodológico y las clases, **prueba pedagógica** para constatar los conocimientos y el desarrollo de habilidades que manifiestan los docentes en formación inicial.

## 2. Desarrollo

El siglo veinte se ha visto marcado por una profunda revolución científico técnica que ha involucrado a las más diversas esferas de la actividad humana, y la educación no podía quedar al margen de este fenómeno. De esta manera los pedagogos se dedicaron a buscar aplicaciones didácticas a los diferentes recursos que la ciencia y la tecnología ponían en sus manos.

Así surgieron novedosos medios de enseñanza como fueron en su momento el cine educativo, la televisión educativa y las máquinas de enseñar. A mediados de los años cuarenta, cuando ya habían nacido los anteriores medios, tiene lugar el nacimiento de las primeras máquinas computadoras electrónicas, las que inmediatamente fueron apreciadas por los especialistas dedicados al desarrollo de medios de enseñanza, y, en especial de la enseñanza programada, como un excelente dispositivo para implementar sus proyectos. Comenzó así la utilización de la computadora como medio de enseñanza, que evolucionó, al mismo ritmo que evolucionaban las propias máquinas para pasar de ser una tecnología elitista, a la que solo podían tener acceso unos pocos privilegiados, a ser un recurso al alcance de cualquier maestro y de cualquier alumno.

El empleo de la computadora durante una clase puede resultar difícil ya que la libertad de acción que ellos ofrecen, pueden afectar el control de la actividad por parte del maestro, siendo preferible su utilización por parte del estudiante en su trabajo independiente, por lo que el autor se basa en esto para la realización del libro electrónico con el fin que pueda ser utilizado por los docentes en formación inicial y tutores en el trabajo didáctico.

Según Pedro Roberto Valdés Tamayo (2007) en su tesis doctoral, Metodología para la elaboración de libros electrónicos multimedia para el estudio independiente en condiciones de

semipresencialidad, el libro electrónico es una versión electrónica de un texto, que puede ser leído en un ordenador de mesa estándar o en la pantalla de una laptop u otro dispositivo portátil. El libro electrónico puede usar diversos formatos de archivo, con las siguientes características: es portátil, transferible y se pueden hacer búsquedas. Los medios electrónicos pueden incorporar atributos como anotaciones, archivos de audio y video e hipervínculos; incluye herramientas que permiten realizar comentarios y herramientas de chateo para la interacción entre los lectores.

Los textos que están impresos a la manera convencional, se ofrecen electrónicamente para incrementar el acceso a lectores que no hayan podido obtener copias impresas o para proveer atributos electrónicos que realcen o complementen la versión impresa. Está disponible solo electrónicamente, lo que evita los costos de imprimirlos, almacenarlos y distribuirlos que implican los métodos de publicación tradicionales, además de reducir considerablemente el tiempo requerido para producir y distribuir un texto.

El libro electrónico despliega el texto en una pantalla, lo que permite a los usuarios ir a través de su contenido por página, buscar el texto e hipervínculos a recursos en línea o a otras partes del libro electrónico, tales como citas, otros capítulos o un índice. Otros textos incluyen imágenes o videos relevantes al tema en cuestión.

Algunos de los defensores de los libros electrónicos aluden que un entorno en el que los estudiantes sean capaces no solo de leer un texto, sino también de hacerle anotaciones y quizás incluso cambiar el libro en sí, facilita la forma de impartir clases de composición, redacción y edición. A partir de que pueden revisar o crear sus propios libros electrónicos, los estudiantes tienen la oportunidad de aprender cómo tomar decisiones apropiadas acerca del uso efectivo de la multimedia.

A favor del libro electrónico

- ❖ Menor gasto de papel y tinta.
- ❖ La reducción del consumo de papel hará que disminuya la presión a la que están sometidos los bosques.
- ❖ Mayor comodidad en la portabilidad.
- ❖ Ante la preocupación por el cansancio que pudieran provocar los libros de papel en la vista, se trata de una tecnología diferente: la pantalla del libro electrónico está pensada para que no canse la vista.
- ❖ Posibilidad de enriquecimiento del texto a través de enlaces multimedia.
- ❖ Posibilidad de hacer anotaciones y comentarios al margen.

## **2.1. Metodología para la elaboración de libros electrónicos multimedia propuesta por Pedro Roberto Valdés Tamayo en su tesis en opción al grado científico de doctor en ciencias pedagógicas**

Como parte del Modelo de Enseñanza-Aprendizaje con Tecnología Multimedia, es necesario establecer un grupo de procedimientos organizativos para guiar al docente durante el proceso de elaboración de materiales didácticos que sean coherentes con dicha propuesta. Estos procedimientos se sintetizan en una metodología compuesta por cinco fases, las cuales incluyen un grupo de acciones con un nivel de detalle acorde a las características de los docentes que poseen conocimientos informáticos básicos.

Fases que conforman la metodología:

- **Fase I.** Familiarización.
- **Fase II.** Estructuración.
- **Fase III.** Selección y organización de la información.
- **Fase IV.** Elaboración.
- **Fase V.** Personalización.
- **Fase VI.** Distribución y evaluación.

### **2.1.1. Fase I. Familiarización.**

Esta fase no es necesaria para aquellos docentes que hayan interactuado en alguna oportunidad con el tipo de Libro Electrónico Multimedia que se propone. En caso contrario, es necesario que al docente interesado se le muestre detalladamente las características estructurales y funcionales de la propuesta, para que de esta forma conozca las interioridades de la misma. Aunque no es necesario que el docente tenga experiencias sobre el manejo de materiales multimedia, la comprensión será más factible en aquellos docentes que hayan interactuado en otras oportunidades con estos materiales y tengan claro conceptos como hipervínculo, hipertexto, navegación, entre otros.

Entre las acciones a desarrollar en esta fase se encuentran:

- **Presentación de las características estructurales y funcionales del Libro Electrónico Multimedia.**

Mediante esta acción, con solo una sesión de trabajo de 10 o 20 minutos, se demuestra al docente interesado las principales características del libro, enfatizando en:

- Diferentes formas de navegación.
- Diferentes tipos de hipervínculos.
- Características del texto y funciones del color dentro del mismo.
- Relación de la información textual con las otras formas de presentar la información.
- Utilización de los botones principales dentro del libro.
- Uso de la ayuda.
- Organización de la información en la estructura de carpetas y archivos que componen el libro.
- Manera de abrir el libro cuando el mismo está almacenado en el disco duro de la computadora o en un CD ROM autoejecutable.

- **Utilizar la herramienta +Medios, mostrando las relaciones esenciales entre cada elemento del libro y la forma en que estos se recopilan en la plantilla.**

Esta acción permite que el docente tenga una idea general de cómo funciona +Medios, después de presentadas las características esenciales del Libro Electrónico Multimedia, esto se recomienda hacerlo mediante un ejemplo práctico para un mejor entendimiento, se sugiere abrir +Medios y a partir de una plantilla en blanco explicar la relación de cada una de sus partes con la información que se muestra en el libro.

### **2.1.2. Fase II. Estructuración.**

Dentro de las acciones en esta fase están:

- **El diagnóstico.**

Este diagnóstico permite al docente focalizar problemas existentes en el sistema bibliográfico de su asignatura, determinar principales dificultades que entorpecen el estudio independiente, conocer posibles problemas que tienen los estudiantes en el plano cognitivo y que son necesarias remediar para el desarrollo de la asignatura.

Referente al sistema bibliográfico el docente debe prestar especial atención a:

- a) Calidad didáctica de los materiales disponibles.
- b) Disponibilidad de materiales.
- c) Nivel de actualización.
- d) Adecuación de los materiales a las exigencias de la modalidad de estudio semipresencial
- e) Satisfacción de los estudiantes con este sistema bibliográfico; entre otros aspectos que se consideren de interés.

Este diagnóstico el docente puede realizarlo mediante encuestas, entrevistas, etc., a sus estudiantes, a otros profesores, etc. Una vez determinadas las principales aristas en las cuales se debe trabajar se decidirá el material a crear, dirigido a resolver las principales dificultades detectadas en el diagnóstico. Por ejemplo, durante el diagnóstico el docente puede determinar que en general el

sistema bibliográfico de su asignatura es muy bueno, el texto básico tiene la calidad requerida, cada estudiante tiene el suyo al igual que la guía de estudio, existiendo una estrecha correspondencia entre ambos y en general se adecuan a la modalidad semipresencial, ante esta situación quizás no sería necesaria la elaboración de un LEM, sin embargo, es posible encontrar un tema de los tratados en el libro con falta de actualización u otra dificultad, para el cual es pertinente proyectar el material a elaborar.

#### • **Determinación de la estructura de capítulos y acápites.**

Una vez que se ha decidido qué parte del contenido o aspecto de la asignatura se va a trabajar, el docente realiza una estructuración lógica para los contenidos a incluir en torno a una organización en capítulos y acápites para ser consecuente con el tipo de Libro Electrónico Multimedia que se le propone. Esta estructuración no es definitiva, solo sirve de guía para organizar y recopilar la información, con posterioridad se puede modificar antes de elaborar el libro. Se aconseja que el Libro no exceda los 10 capítulos, que cada capítulo no incluya más de 10 acápites y éstos a su vez se sugiere que no sobrepasen las 20 páginas. Es muy importante nombrar correctamente cada capítulo y cada acápite.

Cuando sea necesario incluir más capítulos, acápites o páginas de los aconsejados, es recomendable pensar en la posibilidad de crear más de un libro.

### **2.1.3. Fase III. Selección y organización de la información.**

#### • **Búsqueda y organización de la información.**

Quizás la tarea más ardua en el proceso de elaboración de un Libro Electrónico Multimedia lo sea precisamente reunir y organizar toda la información necesaria para alcanzar este propósito, esta información es muy variada, pues para tal finalidad se requiere de textos, imágenes, vídeos, entre otros. Para ello el docente puede escanear textos e imágenes contenidos en libros u otros soportes impresos, realizar búsquedas en Internet, utilizar cámara digital y/o utilizar variadas fuentes de información.

Los documentos de texto que se decidan incorporar al libro es aconsejable convertirlo al formato PDF o HTML.

#### **Organización para almacenar la información**

Para la elaboración del libro es muy importante el manejo de la información coleccionada, por lo que el docente debe tener bien claro cómo organizar dicha información de forma que se le facilite el trabajo posterior. A continuación el autor propone un posible diseño que conlleva a una mejor organización de la información que se va recopilando, consistente en crear en el disco duro de la computadora donde se desarrolla el proyecto la siguiente estructura de carpetas:

- Carpeta principal con el nombre del LEM. o Dentro de la misma crear una carpeta para cada posible capítulo.
- Dentro de las carpetas correspondientes a los capítulos crear una para cada posible acápite.
- Finalmente, dentro de la carpeta de cada acápite crear las carpetas Textos, Audio, Vídeo, Animaciones, Documentos, Imágenes.

Una vez que se tiene esa estructura de carpetas, toda la información de la que se va disponiendo para confeccionar el libro se colocará, según su formato, en la carpeta que le corresponda. La Figura 1 muestra una estructura de carpeta muy similar a la que se está proponiendo.



Figura 1. Posible estructura de carpetas para organizar la información que se va recopilando para crear un LEM.

A partir de esa estructura de carpetas, la información debe ser almacenada dentro de la carpeta que responda al acápite correspondiente. Por ejemplo, si se va a guardar un vídeo que se supone corresponde al acápite 2 del capítulo 3, entonces el camino a seguir sería C:\LibroMM\C3\A2\nombre\_video.mpg, en este caso el archivo de vídeo tiene extensión mpg y la carpeta principal del libro MM se ha creado en el directorio raíz del disco duro identificado con la letra C.

Se puede crear también una estructura de carpetas menos compleja, pero esto exige mayor rigor a la hora de codificar la información. La Figura 2 muestra una imagen en el Explorador de Windows de esa posible estructura.



Figura 2. Una estructura de carpetas menos compleja pero que requiere una codificación más acertada de la información

En este caso, para el vídeo del ejemplo anterior, el posible código sería C3A2video.MPG donde C3 indica capítulo 3, A2 acápite 2. Esta manera de organizar la información resulta más práctica una vez que el docente se ha familiarizado con la nomenclatura para la codificación.

Llevar a cabo este proceso de organización de la información resulta muy importante, pues en el caso de que sea necesario continuar el proyecto en otra computadora, bastaría con copiar para la misma la carpeta principal del libro, lo que garantiza que las referencias hechas en la plantilla funcionen correctamente.

#### • Escritura de la información

A partir de la estructura de capítulos que inicialmente se concibe en la Fase I, se comienza a dividir cada acápite en páginas partiendo de la información en formato texto que se posee.

Ya que con el Libro Electrónico Multimedia lo que se busca es propiciar el estudio independiente entonces la idea no es transcribir a las páginas del material didáctico que se elabora cada porción de texto con que se cuenta. Se trata de elaborar a partir de esa información un “discurso didáctico” que guíe al estudiante en la asimilación del contenido a través del hipertexto. Por tanto, se debe tratar de llevar a cada página del libro un extracto de la base informativa textual, la información en su totalidad se debe convertir en objetos de aprendizajes independientes que puedan ser referenciados a través de hipervínculos dentro del propio hipertexto, de tal manera que el contenido textual de cada página del libro se convierte en orientación de cómo ir procediendo para interactuar con los distintos objetos de aprendizaje hasta lograr la asimilación del contenido de los mismos. Es recomendable, para lograr mayor armonía entre el discurso escrito y el hablado, que el docente trate de redactar con un lenguaje similar a la forma en que se expresa oralmente.

El hipertexto se convierte en el hilo conductor de la **secuencia didáctica multimedia**, la cual debe incluir al menos 3 momentos fundamentales:

- Activación de los esquemas mentales necesarios para poder interactuar con los nuevos objetos de aprendizaje.
- Presentación del nuevo objeto de aprendizaje.
- Orientación de actividades de aprendizaje a partir de la información contenida en el objeto de aprendizaje.

Todos estos elementos le permiten al docente estructurar el texto que colocará en cada una de las páginas del material.

#### • **Utilización de información en otros formatos.**

Para cada página del libro que se conciba, además del texto, es necesario buscar, siempre que sea posible, información en otros formatos (imágenes, sonidos, animaciones y vídeos) para utilizarla como apoyo a las ideas presentadas a través del texto. El material a elaborar será mucho más rico si, además de la imagen, es posible asociarle una secuencia de vídeo, una animación o algún sonido. Todo esto se debe hacer en función de buscar alternativas para activar los esquemas mentales del estudiante de acuerdo a la gran diversidad de estilos de aprendizaje existentes.

Cada ilustración llevará un pie de imagen, cuya función será facilitar al estudiante lograr establecer la relación entre la imagen y el texto. Este es un detalle muy importante dentro de esta concepción, pues garantiza que el estudiante antes de leer el texto, sólo con observar la ilustración y leer el pie de imagen, sea capaz de movilizar un conjunto de estructuras cognitivas que lo ponen en una mejor situación para la posterior interpretación del contenido textual de cada página.

También deben adecuarse al tamaño que exige el Libro Electrónico Multimedia que se ha propuesto, a continuación se especifican los tamaños tanto para las imágenes pequeñas como para las imágenes ampliadas.

#### **Foto pequeña, incluyendo el pie de imagen:**

Alto: 325 píxeles = 8,60 cm

Ancho: 244 píxeles = 6,46 cm

#### **Foto Ampliada, incluyendo el pie de imagen:**

Alto: 561 píxeles = 14,84 cm

Ancho: 421 píxeles = 11,14 cm

En el caso de que el tamaño de las imágenes no se ajuste a las especificaciones anteriores es posible que se distorsionen y pierdan calidad al ser mostradas en el libro. Para realizar esos ajustes no es necesario un editor de imágenes muy sofisticado. Con el Paint de Windows se pueden realizar perfectamente las correcciones.

Para las animaciones es importante tener presente que únicamente se admiten aquellas con extensión .avi. En caso de existir animaciones que no tengan esta extensión se debe utilizar un programa que brinde la posibilidad de exportar las animaciones en formato AVI, en este caso se sugiere el Gif Animator. Este programa se le entrega al docente junto con +Medios y es muy fácil de utilizar.

Para el trabajo con los archivos de audio se sugiere cualquier editor de audio, junto con +Medios se entrega el CoolEdit Pro. Este tipo de programa es imprescindible cuando se utiliza la opción de sincronizar el audio con el texto (opción que posibilita escuchar la alocución que se corresponde exactamente con el contenido del texto, a la vez que se va marcando en la página correspondiente del libro el fragmento de texto correspondiente).

#### **2.1.4. Fase IV. Elaboración.**

Esta fase, aunque por su nombre pareciera ser muy complicada, quizás sea la más sencilla, consta de dos acciones fundamentales: introducción de la información en la plantilla de +Medios y la generación del libro.

#### • **Introducción de la información en la plantilla de +Medios.**



Para comenzar a introducir la información en la plantilla de +Medios se debe crear primeramente un nuevo proyecto. En la plantilla del proyecto se establece la estructura de capítulos y acápite tal y como se concibió en la Fase II. En el caso de las páginas se debe dejar cada acápite con solo una página (la que crea +Medios por defecto al crear el acápite). Una vez creada la estructura completa se comienza a llenar la plantilla a partir de la primera página del primer capítulo.

Inicialmente se comenzará con la introducción del texto de cada página de la plantilla. En el área de texto de la plantilla se puede teclear directamente, pero también se puede utilizar la opción de copiar desde otro documento y pegar en dicha área. La barra de herramientas de la plantilla incluye todas las opciones necesarias para la edición del texto. Es válido recordar nuevamente que la idea no es transcribir en las páginas de la plantilla el texto tal y como aparece en los materiales de donde se extrae, sino que se trata de armar secuencias didácticas multimedia según los momentos explicados en la Fase III.

Dentro del área de texto se sugiere escribir con la fuente Verdana 11, y no escribir más información de la que admite por defecto. El Scroll se debe utilizar en casos excepcionales.

Cuando la idea que se está presentando en una página continúa en la siguiente se debe buscar un estilo de redacción que logre concatenar adecuadamente ambas páginas, de manera tal que si durante el proceso de navegación el usuario entra a esta página sin pasar por la anterior, rápidamente se percate que la idea comenzó a explicarse en la página que le antecede.

Después de completar el texto de cada página se procede a introducir en la plantilla los elementos complementarios, cuya función será reforzar las ideas expresadas en el texto. Se debe comenzar por las imágenes. A cada página se le puede asociar una imagen que aparecerá por defecto en el área de imágenes en el libro cuando se llega hasta ella en el proceso de navegación. También se le puede asociar un archivo de vídeo, una animación o un archivo de audio con la alocución del texto (este último es aconsejable que se obtenga a partir de grabar al propio docente mientras lee el texto correspondiente).

El archivo de audio se puede sincronizar con el texto de manera tal que a medida que se va reproduciendo se marca la porción de texto correspondiente con un color de fondo diferente. Para esto se utiliza la opción Sincronizar el audio con el texto que aparece en la plantilla debajo del área de vínculos principales.

El próximo paso consiste en identificar dentro del texto los nodos de información que se utilizarán para crear hipervínculos a los distintos objetos de aprendizaje, es en este momento donde la organización previa de la información que se haya realizado juega un papel importantísimo.

Se pueden crear, además, hipervínculos dentro del texto a palabras o frases del glosario y a referencias bibliográficas. En ambos casos el dato correspondiente se almacena en una base de datos, la cual se debe completar posteriormente a partir de las opciones Ver Glosario y Añadir bibliografía de la barra de herramientas de la plantilla. En el caso de las referencias bibliográficas, estas se deben sustituir por dos asteriscos (\*\*) y crear el hipervínculo a partir de ellos. El proceso descrito hasta aquí se debe repetir para cada una de las páginas de la plantilla.

El próximo paso es actualizar el listado de contactos, éstos son personas, organismos e instituciones que se relacionan con la temática del libro, y a los cuales los estudiantes pueden consultar para profundizar en los contenidos, aclarar dudas, etc. De los primeros se debe registrar el nombre y el correo electrónico, de los segundos el nombre y el URL en Internet.

A continuación se debe crear el listado de documentos que se pondrán a disposición de los estudiantes a través del libro. El proceso consiste en indicar el nombre con que cada documento aparecerá en el listado e indicar el camino donde se encuentra según la organización previa de la información que se hizo.

Posteriormente se debe actualizar el significado de cada uno de los términos del glosario, así como el asiento bibliográfico correspondiente a cada referencia bibliográfica. En ambos casos pueden añadirse nuevos registros aunque no aparezcan en ningún hipervínculo dentro del texto.

Finalmente se localizarán aquellas imágenes sobre las cuales se desea establecer regiones sensibles y se procederá a marcarlas utilizando la herramienta que se activa cuando se muestra la imagen. Cada región que se marque deberá ir acompañada de una información textual que será la que aparecerá cuando se pase por encima de esa área con el cursor del Mouse.

Antes de pasar a generar el LEM se debe revisar bien cada aspecto y sobre todo prestar atención a los detalles más significativos para posteriormente ver su comportamiento una vez generado el LEM.

- **Generar el LEM.**

El proceso de generar el LEM se puede realizar tantas veces como se quiera, incluso para comprobar simplemente un arreglo realizado en la plantilla. Cuando se crea un proyecto con +Medios se le asigna al nombre del archivo correspondiente la extensión **PVT** (Ejemplo: ProyectoLibro.pvt), aquí es donde se almacena la plantilla. También, en la misma ubicación, se crea una carpeta cuyo nombre combina el del proyecto más la palabra Database (Ejemplo:

ProyectoLibro\_DataBase) y en ella se almacenan las bases de datos para el glosario, la bibliografía y otros elementos.

Durante el proceso de generación el generador de +Medios utiliza el archivo de extensión PVT, la carpeta "nombre del proyecto"\_DataBase, y además, extrae información de la almacenada en la estructura de carpeta que se creó en la Fase II. Por tanto, estos tres elementos deben estar correctamente ubicados en la computadora donde se va a generar el libro, de lo contrario el proceso de generación no se realizará satisfactoriamente.

Para generar el libro se pasa de la ventana de la plantilla a la ventana principal de +Medios y se escoge la opción Archivo/CrearMM, después de indicar el título del LEM y la ubicación comienza el proceso de generación el cual demorará más o menos tiempo en dependencia del tipo de computadora y de la cantidad de información contenida en la plantilla.

En la ubicación que se le indica al generador aparecerán finalmente un grupo de carpetas y archivos que corresponden al libro ya generado. Para mostrar el libro se ejecuta el archivo Autorun.exe que estará en la ubicación indicada.

Para distribuir el libro basta con quemar toda la información que aparece en la ubicación que se indicó en un CD ROM o copiarla para donde desee.

Luego puede abrir nuevamente la plantilla, hacer los arreglos pertinentes, añadir o quitar información y nuevamente generar el libro. Se aconseja dar siempre la misma ubicación para los libros generados e identificar la carpeta correspondiente por Libro1, Libro2,... Libro N, donde N siempre será el número de orden del último libro generado.

### **2.1.5. Fase V. Personalización**

Esta fase está relacionada con los ajustes generales en el diseño de la interfase del libro generado y comprende las siguientes acciones:

- **Ajuste del diseño de la interfase gráfica.**

Todos los libros generados con +Medios tienen por defecto el mismo diseño para su interfase gráfica, es decir, el color de los fondos de las pantallas, los botones, los menús, etc., son siempre igual para todos los libros que se generan, no obstante, el docente, una vez generado el libro, tiene la posibilidad de ajustar el diseño de acuerdo a sus preferencias.

Para proceder se debe abrir el libro y activar el botón buscar y en el cuadro de diálogo que aparece escribir la cadena de caracteres "+diseno". Así se logra acceder a la ventana de configuración, en la cual se muestran todos los elementos gráficos del libro con su correspondiente diseño. Para modificar alguno, simplemente se selecciona y se exporta como un archivo JPG que luego se puede modificar en cualquier editor de imágenes. Una vez ajustado, se hace el proceso inverso, se importa para reemplazar el diseño anterior. De esta manera se debe proceder con cada uno de los elementos que se desee cambiar.

- **Selección del vídeo de entrada.**

El vídeo de entrada es un pequeño vídeo que sirve como presentación. Por defecto el libro se genera sin ningún vídeo de entrada, para asociarle uno simplemente busque el segmento de vídeo que desea y guárdelo con el nombre de "**presentacion.avi**" en la carpeta Vídeos del libro. Con esto es suficiente, este segmento de vídeo se aconseja que no exceda los 20 segundos y, de ser posible, debe ser realizado a una resolución de 800x600 pixels.

- **Reemplazo del sonido de entrada.**

Esta acción permite adecuar al gusto del realizador el sonido que se escucha cuando el libro se está abriendo, por defecto siempre es el mismo para los libros que se generan. Para proceder,

simplemente se escoge el nuevo archivo de audio (con extensión WAV) y se reemplaza con él al archivo "entrada.wav" que aparece dentro de la carpeta Audio del libro generado.

- **Reemplazo de la imagen de la ventana de bienvenida.**

La ventana de bienvenida es lo primero que aparece al abrir el libro y su función principal es aparecer en la pantalla durante el tiempo que demora cargarse el libro, generalmente cuando se abre desde un disco compacto el tiempo de carga aumenta y para evitar que el usuario se desespere le aparece esa pantalla.

Para reemplazar esa imagen simplemente edite el archivo "start.bmp" que aparece dentro de la carpeta Fotos del libro, conservando siempre el tamaño de la imagen original.

## 2.1.6. Fase VI. Distribución y evaluación

Esta fase comprende las siguientes acciones:

- **Distribución del libro.**

Para proceder a distribuir el libro se aconseja utilizar CD-RW (discos compactos reescribibles). Con quemar dos o tres en una primera etapa es suficiente, luego se ponen al alcance de los estudiantes (de ser posible se le presta para que copien el libro en la computadora donde habitualmente estudian).

El libro electrónico elaborado (Figura 3) tiene potencial para hacer llegar mayor cantidad de contenidos altamente especializados a los docentes en formación inicial de la carrera Geografía, lo que ofrece una vía para que entren en contacto con textos, contenidos y conocimientos anteriormente reservados a los expertos y los autores establecidos. Ofrece beneficios clave como una circulación más amplia de material con un mayor carácter de inmediatez y nuevos modos de representar contenido sobre el trabajo didáctico con los docentes en formación inicial del departamento docente de la microuniversidad facilitando una más profunda comprensión del trabajo didáctico.

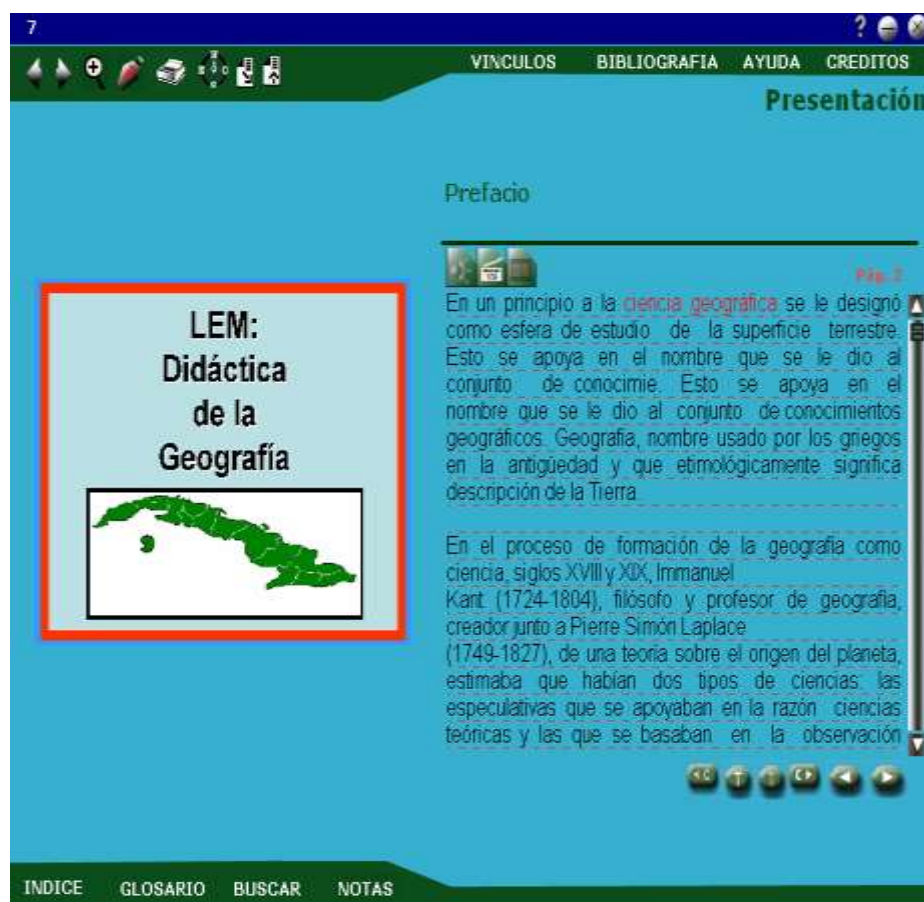


Figura 3. Libro Electrónico Multimedia: Didáctica de la Geografía.

El libro electrónico producido es a partir del producto Mas Medio que es una aplicación multimedia, desarrollada para facilitar a los educadores, el proceso de construcción de libros electrónicos multimedia, a partir de los conocimientos informáticos básicos, que todo profesional de la educación debe poseer.

Valdés (2007), expresó que: “A pesar de haber sido concebido inicialmente para el ámbito universitario y específicamente para la elaboración de libros electrónicos multimedia, este software es perfectamente utilizable para la elaboración de muchos otros tipos de productos, como pudieran ser cursos a distancias, guías de estudios, etc.

Su nombre se debe a que fue concebido para lograr incorporar medios de enseñanza al proceso docente educativo en las universidades cubanas. Los libros que se generan a partir de Mas Medios combinan de forma efectiva y armónicamente la información textual con imágenes, vídeos, animaciones, sonido documentos externos.

Su orientación se deriva de la necesidad educativa del Libro Electrónico que se traduce en el problema de enseñanza-aprendizaje que se busca resolver, debe ser preciso en el contenido, considerar las especificaciones computacionales que sirven de base para el desarrollo de la multimedia Mas Medio. En definitiva, es la guía para el tratamiento y las funciones educativas que deberán cumplirse para satisfacer la necesidad de la carencia de textos actualizados y que respondan de manera unificada para la planificación, ejecución y evaluación del trabajo didáctico con los docentes en formación inicial bajo la guía del tutor a partir de los contenidos de la asignatura Didáctica de la Geografía.

Lo antes expuesto refuerza la pertinencia de este trabajo, que además se sustenta en las particularidades de las problemáticas específicas del proceso de formación del futuro profesional de la educación y que fundamentan el uso de las TICs en general y en particular, el diseño de un Libro Electrónico soportado sobre la multimedia Mas Medio.

El Libro Electrónico que se presenta es efectivo para usarlo:

- Como medio de enseñanza, mediante el empleo de los contenidos en el trabajo didáctico por parte de los tutores con los docentes en formación inicial.
- El estudio independiente según el horario de tiempo de máquina en el Laboratorio de Informática de la microuniversidad.
- Preparación para clases y actividades prácticas.
- Como consulta en la preparación de la asignatura.

Este medio, consiste en un Libro Electrónico a partir de los contenidos de la asignatura Didáctica de la Geografía para emplearlos por el tutor en el trabajo didáctico con los docentes en formación inicial en el departamento docente de la microuniversidad. En el mismo se recogen materiales de gran importancia para el efectivo diseño y planificación de la clase como forma fundamental del proceso de enseñanza aprendizaje.

El libro electrónico tiene también potencial para hacer llegar mayor cantidad de contenidos, que son altamente especializados, a una mayor cantidad de docentes en formación inicial y tutores.

El libro electrónico diseñado a partir de los contenidos de la asignatura Didáctica de la Geografía permitió fortalecer el trabajo didáctico de los docentes en formación inicial junto al tutor en la microuniversidad mediante un tratamiento sistemático a nivel de departamento y particularmente del tutor, precisando los momentos de planificación, ejecución y evaluación del trabajo didáctico, consolidando los conocimientos, habilidades y valores necesarios para que pueda cumplir sus funciones en la microuniversidad.

### **3. Conclusiones**

- Los fundamentos que rigen el trabajo didáctico y el programa de la asignatura Didáctica de la Geografía, permitieron hacer un análisis de los mismos a partir de sus principios y contenidos, para la materialización del trabajo didáctico en el departamento, lo que se revierte de forma exitosa en la preparación de la asignatura de los docentes en formación inicial bajo la guía del profesor tutor.
- La organización del trabajo didáctico, en el departamento docente de la microuniversidad con el empleo de medios de enseñanza, convierte a los docentes en formación en

participantes directos del proceso de aprendizaje y aumenta la efectividad en la transmisión de los conocimientos optimizando el proceso docente educativo.

- El libro electrónico diseñado a partir de los contenidos de la asignatura Didáctica de la Geografía permitió fortalecer el trabajo didáctico de los docentes en formación inicial junto al tutor en la microuniversidad mediante un tratamiento sistemático a nivel de departamento y particularmente del tutor, precisando los momentos de planificación, ejecución y evaluación del trabajo didáctico, consolidando los conocimientos, habilidades y valores necesarios para que pueda cumplir sus funciones en la microuniversidad.
- Luego de la puesta en práctica del libro electrónico se ha logrado fortalecer el trabajo didáctico de los docentes en formación inicial y las clases que imparten, lo que ha originado que el jefe de departamento y el tutor puedan satisfacer las necesidades de la formación inicial, en la medida en que responda a un único proceso en el que se integren las asignaturas del currículo con la práctica docente.

#### 4. BIBLIOGRAFÍA

1. Addine, F. F. (1996). Alternativa para la organización de la práctica laboral investigativa en los institutos superiores pedagógicos. Tesis presentada en opción del grado científico de Dr. en Ciencias Pedagógicas. Ciudad de la Habana.
2. Addine, F. F. y otros. (2002). Caracterización del modo de actuación del profesional de la educación. En: informe de resultados del proyecto de investigación "Modelo para el diseño de las relaciones interdisciplinaria en la formación de profesionales de perfil amplio". C. de La Habana. Cátedra de didáctica. I.S.P. Enrique José Varona.
3. Álvarez, Z. C. M. (2001). El diseño curricular. La Habana. Editorial Pueblo y Educación.
5. Arencibia, S. V. V. (2005). Seminario nacional para educadores. La Habana. Editorial Pueblo y Educación, 2005.
9. Barreto, G. I. (2005). Los medios audiovisuales e informáticos en el contexto de las transformaciones educacionales. En VI seminario para Educadores. Editorial Pueblo y Educación. Ciudad de La Habana.
10. Cabero, J. (1996). "Navegando, construyendo: la utilización de los hipertextos en la enseñanza", en C.M.I.D.E. (ed.): Medios de comunicación, recursos y materiales para la mejora educativa II, Sevilla. (<http://www.uib.es>)
12. Castro, R. F. (2001). Discurso pronunciado en el acto de graduación del primer curso emergente de formación de maestros. 15-3-01. Tabloide especial # 4, p 8.
13. Cabero, J. (2006). ¿Producción o producciones audiovisuales en el terreno educativo? – Disponible en: <http://edutec.rediris.es/documentos/1992/3.htm> Consultado, 20 de noviembre.
15. Ceballo, R. M. (2003). Precisiones para el trabajo científico estudiantil de los estudiantes del ISP en la universalización, Las Tunas. En soporte electrónico.
16. Cleger, G. A. B. (2008). La preparación metodológica, una vía para fortalecer la formación inicial desde el departamento docente del preuniversitario. Tesis en opción al título académico de Máster en Ciencias de la Educación.
18. Cortina, B. V. M. (2005). El diagnóstico pedagógico en el proceso formativo del profesional de la educación en condiciones de universalización. Tesis en opción del grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas, Instituto Superior Pedagógico "Pepito Tey". Las Tunas.

19. Cuba, Ministerio de Educación. (2003). La escuela como microuniversidad en la formación integral de los estudiantes de carreras pedagógicas.
20. Cuba, Ministerio de Educación. (2001). II Seminario Nacional para Educadores. La Habana. Editorial Pueblo y Educación.
21. Cuba, Ministerio de Educación. (2005). VI Seminario Nacional para educadores. La Habana. Editorial Pueblo y Educación.
22. Cuba, Ministerio de Educación. (2006) VII Seminario Nacional para Educadores. La Habana. Editorial Pueblo y Educación.
23. Cuba, Ministerio de Educación. (2007). VIII Seminario Nacional para Educadores. La Habana. Editorial Pueblo y Educación.
24. Cuba, Ministerio de Educación. (1986). Resolución Ministerial # 290/86. Indicaciones para la realización del Trabajo Metodológico en los niveles de dirección de nación, provincia, municipio y escuela. En Documentos Normativos para el Sistema Nacional de Educación. MINED. La Habana, 1986.
25. Cuba, Ministerio de Educación. (1999). Resolución Ministerial # 85/99. Precisiones para el desarrollo del trabajo metodológico en el MINED. En formato digital. La Habana.
26. Cuba, Ministerio de Educación. (2000). Carta Circular # 01/2000. En formato digital. La Habana.
27. Cuba, Ministerio de Educación. (2006). Resolución Ministerial # 106/04. En formato digital. La Habana.
28. Cuba, Ministerio de Educación. (2006). Resolución Ministerial # 50/06. En folleto impreso. La Habana.
29. Cuba, Ministerio de Educación. (2004). Software "Pedagogía a tu alcance".
30. Cuba, Ministerio de Educación Superior. (2007). Reglamento del trabajo docente metodológico. Resolución No. 210 /2007.UEB de producciones gráficas, La Habana. Ministerio de Educación.
32. Chirino. R. M. V. (2004). La investigación en el desempeño del profesional pedagógico. La Habana. Editorial Pueblo y Educación.
33. DE LA LUZ Y CABALLERO, J. La Pedagogía de su época. Editorial de Ciencias Sociales, 1989.
35. Díaz, P. H. (2002). El maestro alma de la escuela. Tema # 1 del III Seminario Nacional para Educadores. Tabloide especial de MINED p 4. Nov
36. Forneiro, R. R. (2007). Universalización de educación superior pedagógica, modelo pedagógico de la formación docente. Encuentro por la unidad de la educación. La Habana.
38. García, B.G. (2003). Compendio de Pedagogía. La Habana. Editorial Pueblo y Educación.
39. García, O. J. (2002). Selección de lecturas sobre medios de enseñanza. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.
44. Mendoza, P. M. (2004). Alternativa para la dirección didáctica del proceso de formación del profesional de la educación. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias pedagógicas. Santiago de Cuba. Centro de Estudios de Educación Superior.
45. Moreno, G. V. (2003). "El desempeño profesional pedagógico de los profesores de educación secundaria de la ciudad de Veracruz, México". Resumen Tesis Doctoral. La Habana.
47. Valdés, T. P. R. (2007). Metodología para la elaboración de libros electrónicos multimedia para el estudio independiente en condiciones de semipresencialidad. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Santiago de Cuba.
48. Vela. V. J. (2007). Los retos de la nueva universidad cubana. Pedagogía 2007, Ministerio de la Educación Superior Ciudad de la Habana.
49. Vigostsky, L. S. (2001). Pensamiento y lenguaje. Primera Impresión. La Habana. Editorial Pueblo y Educación.