

## 16. ¡HOLA, SOMOS PEATONES! DISEÑO DE UN MULTIMEDIA DE EDUCACIÓN VIAL PARA EDUCACIÓN PRIMARIA

ELOY LÓPEZ MENESES

CRISTÓBAL BALLESTEROS REGAÑA

### CONSIDERACIONES PREVIAS: ¿QUÉ SE ENTIENDE POR MULTIMEDIA?

Consideramos oportuno, antes, de explicar el diseño de este multimedia de educación vial, comentar brevemente algunos conceptos claves para una mayor comprensión de nuestro estudio.

Como por arte de magia algunas palabras invaden nuestro mundo cotidiano sin que seamos capaces de cuestionarnos su presencia, y nos despertamos un buen día hablando con nuestros amigos de multimedia, de hipermedia, de hipertexto,... sin saber muy bien sus casi ilimitadas posibilidades.

*« Estamos ante un medio del que ya están apareciendo algunas aplicaciones sugerentes pero que aún supone un reto para nuestra imaginación comunicativa. »*

( Martínez, 1993:7.)

Citado en Blázquez, F, Cabero, J y otros, 1994: 104

Referente a los términos de hipertexto e hipermedio fueron acuñados con posterioridad por Ted Nelso, a principio de los setenta, para describir un tipo de documentos informáticos no secuenciales que integraban texto, audio e información visual mediante interconexiones que configuraban una malla de información.

*«... el lector es animado a seguir diferentes vías de un dato a otro, siguiendo un camino único y personal a través de la información.»*

( Lynch, 1991: 6.)

Citado en Blázquez, F, Cabero, J y otros, 1994: 104

Es posible entender el hipertexto como un programa informático en el que la información textual presentada se interconecta de tal modo que el usuario decide en cada momento los pasos a seguir en función de las diversas posibilidades que el mismo le ofrece. O bien, se puede decir que el usuario navega libremente por la información, navegación libre que puede presentar problemas para lectores aficionados al buen leer en libros, acostumbrados al papel como soporte de información organizada linealmente.

Referente al hipermedio se configura como un medio en el que la información interconectada en forma de redes permite al usuario navegar libremente, estando la diferencia básica con el hipertexto en el tipo de información que incluye el hipermedio: textos, imágenes y sonidos, con lo cual podríamos calificar al hipermedio como un multimedia interactivo.

Y en cuanto al multimedia, integra las posibilidades educativas de diversos medios de comunicación interconectados y controlados a través del ordenador.

*« Básicamente podemos definir un sistema multimedia como aquel capaz de presentar información textual, sonora y audiovisual de modo coordinado: gráficos, fotos, secuencias animadas de vídeo, gráficos animados, sonidos y voces, texto...»*

*Bartolomé, A y otros, 1994: 6*

No sólo un medio sino sus cualidades expresivas, con lo que el resultado final es un medio nuevo. Este concepto de multimedia introduce un revolucionario cambio en la concepción del ordenador. Además de números y datos (ordenador como vehículo de información) ahora trata con gráficos, modelos tridimensionales, imágenes de vídeo e incluso sonido, con lo que se está convirtiendo realmente en un nuevo medio de expresión.

*«... las aplicaciones de la multimedia invaden múltiples campos: La educación (enciclopedias multimedia: textos, sonido, imágenes, vídeos,...etc). Presentación de empresas, promociones de productos, etc. Entretenimiento (libros multimedia, juegos...). Videoconferencia (se manejan muchos medios distintos para conseguir una conversación lo más parecida a una real entre personas).*

*Baena, N, 1998:363*

*Citado en Cebrián, M, Chacón, I y otros. Coord.,1998*

En los multimedia educativos actuales el alumno/a puede plantear preguntas, solicitar información sobre un tema concreto del programa o un aspecto específico del mismo y obtener inmediatamente la respuesta en la pantalla con toda clase de detalles y lenguajes o medios (texto escrito, imagen, sonidos, ruidos, etc). A su vez, el sistema multimedia puede hacer preguntas, plantear cuestiones o pedir información al discente dentro del marco y la lógica informática.

Los multimedia expresan una determinada información utilizando para ello una gran diversidad de medios. Las personas somos capaces de recoger información de maneras diferentes a la vez, a través de nuestros sentidos. Mediante la vista podemos recoger imágenes, colores, movimientos; con el oído podemos escuchar sonidos, palabras, música, ruido. Si todas estas formas de recoger y expresar información se combinan y utilizan simultáneamente, obtendremos una expresión multimedia.

Por otra parte, en este apartado, no debemos de olvidar los sistemas de almacenamiento y reproducción de multimedia. Entre los más conocidos tenemos:

### **CD-ROM:**

Compact Disc Read-Only Memory. El CD-ROM es un disco compacto de sólo lectura del tamaño de un CD de audio. Es un sistema digital de almacenamiento de texto, imágenes, sonido y vídeo. Su capacidad media es de 650 Mb, es decir, una enciclopedia de 20 volúmenes. Forma parte, hoy en día, de casi todos los sistemas multimedia. Dicho en otros términos: «En un CD-ROM se puede almacenar 250.000 páginas de texto, 150.000 páginas impresas, 15.000 imágenes, una hora de sonido, el contenido de 1200 disquetes flexibles de 5 1/4, la combinación de gráficos-imágenes-sonidos, y algunas cosas más.» (Cabero, J y otros, 1995: 84).

### **VIDEODISCO INTERACTIVO:**

Es un sistema analógico de almacenamiento de vídeo. Es un disco de sólo lectura de 12 y 8 pulgadas. Puede almacenar 30 minutos de vídeo de alta calidad por cada cara. El acceso a videogramas concretos es muy rápido. Cuenta con dos canales de audio y sobreimpresión de texto. Puede controlarse desde un ordenador o un lector de código de barras y necesita generalmente un monitor de televisión.

### **CD-I:**

Sistema integrado, similar al anterior, que no necesita ordenador, sólo el lector de discos y un monitor de TV.

### **DVD:**

El DVD o Digital Versatil Disc, o disco digital versátil es el nuevo papiro del siglo que viene. Se trata de un nuevo estándar óptico para el almacenamiento y reproducción de información digital que, a medio plazo, amenaza con relegar a los soportes anteriormente expuesto, como al vídeo VHS convencional. Entre sus inmensas posibilidades podemos decir que tienen una capacidad de almacenamiento entre 7

y 26 veces superior al CD-ROM, además de utilizar el sonido envolvente Dolby Surround Digital o el vídeo comprimido de alta calidad MPEG-2. Por otra parte, existen diversos formatos adaptados a distintas necesidades como: el DVD-Vídeo para el visionado doméstico de vídeo, el DVD-Rom para el almacenamiento masivo de información para el ordenador, el DVD-Audio para el sonido y soportes grabables como DVD-R y regrabables DVD-RW.

En definitiva, el multimedia es un recurso de aprendizaje que combina las posibilidades educativas de diferentes medios de comunicación interrelacionados y controlados por un potente ordenador.

Pero, no caigamos en falsas afirmaciones totalizadoras, ya no los recuerda:

*« La tecnología multimedia es el último mito tecnológico con el que algunos quieren de un plumazo mejorar la calidad de la enseñanza, cuando no resolver por arte de magia los problemas de motivación que encuentran en las clases.»*

*Barajas, M y otros, 1994: 23*

Por otra parte, creemos que estos nuevos modos de expresión de la información que son los hipertextos, hipermedios y multimedias constituirán un modo, una forma abierta de concebir el software, frente a los tradicionales programas de Educación Asistida por Ordenador que llegaban perfectamente planificados y configurados a las manos del docente y en los que apenas quedaba alguna decisión por tomar al discente.

Como síntesis, consideramos que en los multimedias se encuentra, sin duda, el futuro de los recursos audiovisuales para la información, la comunicación, la enseñanza y el aprendizaje.

## **¡HOLA SOMOS PEATONES! : UNA GUÍA INTERACTIVA DE EDUCACIÓN VIAL MULTIMEDIA PARA LA EDUCACIÓN PRIMARIA**

Desde nuestro punto de vista el multimedia no sólo debe ser la conjunción de muchos medios en sí mismos, sino que debe de ir más allá, siendo la combinación de las diferentes posibilidades educativas de los distintos medios, interconectados y controlados a través de un ordenador.

“Hola, somos peatones” es un material multimedia diseñado por la Asociación cultural nacional “Educatio et Vita” fundamentado en estos ejes vertebradores que orientan el proceso de Enseñanza- aprendizaje de los discentes:

- Interactividad: Lo entendemos como la relación recíproca que se establece entre dos sujetos, en nuestro caso, entre el ordenador y el educando de Primaria. El niño o niña puede solicitar una información que es transmitida

por la máquina de una forma más atractiva, a través de sonidos, dibujos, imágenes, animaciones y colores variados elementos que pueden ayudar a los procesos de formación.

- **Movilidad:** En este material didáctico hemos intentado que los contenidos de aprendizaje se presenten de una manera ramificada como un aspecto importante a tener en cuenta en todo material multimedia. Esto posibilitará el aprendizaje mientras navega en la interfaz del material educativo.
- **Facilidad de manejo y navegación:** En todo momento hemos querido que el diseño resulte ameno y fácil de manejar para el niño y niña. De este modo la estructura del software no será un obstáculo para el acceso a la información. Y con el complemento de la navegación para que el estudiante sea el verdadero protagonista de su propio aprendizaje.

El diseño de este material educativo para la educación vial ha sido elaborado para favorecer la posibilidad de exponer la información de forma interrelacionada, lo que permitirá el acceso a los contenidos de un modo rápido y flexible. Por otra parte, puede mejorar la formación del alumno/a ya que progresará según su ritmo personal de aprendizaje. Al mismo tiempo se incrementarán capacidades como la retención, ya que al intervenir estímulos de diversa naturaleza (sonoros y visuales) se estimula la memorización de la información. Además, al ser un material interactivo, aumentará la motivación y el gusto por aprender pudiéndose convertir el aprendizaje en un proceso alegre y lúdico.

## **DISEÑO DEL MATERIAL MULTIMEDIA DE EDUCACIÓN VIAL**

En una primera instancia este multimedia se implementará bajo el software denominado Asymetrix Multimedia Toolbook CBT (versión 4). Es un programa de lenguaje de autor, que permite realizar aplicaciones Windows. Adicionalmente, posee el lenguaje de programación OpenScript orientado a objetos que enriquece extraordinariamente sus posibilidades en la generación de aplicaciones multimedia.

Este material didáctico va destinado a discentes del primer ciclo de Educación Primaria. Para ello se plantea un cuento narrativo donde Anita y su hermanito Pedrito van a pasear por la ciudad con sus padres. Ellos se desplazarán de un sitio a otro por su ciudad y en su camino descubrirán que no están solos, ya que nuestras calles las compartimos con otras personas. Unos lo hacen a pie como es el caso de los peatones y otros utilizan los coches, autobuses, taxis que son los conductores. También se consideran peatones a quienes empujan o arrastran un coche de niño o los que conducen a pie una bicicleta. Por otra parte, este cuento está pensado para que los educandos de primaria aprendan y recuerden cuáles son las normas viales y lo que se debe hacer y evitar para desplazarse con seguridad por las ciudades, identificar algunas

señales de tráfico para su seguridad vial con el fin de conocer y respetar las normas de comportamiento cívico-vial.

- **Los objetivos que han orientado este diseño multimedia son:**
  - Iniciar la formación de buenos peatones y ciudadanos responsables.
  - Identificar los diversos elementos urbanos, sus funciones y utilidad.
  - Progresar en la adquisición de normas para la educación vial.
  - Reconocer las señales de circulación, semáforo y las realizadas por los guardias.
  - Dar a conocer programas educativos multimedias al ámbito educativo
  - Aplicar la coordinación dinámica general y óculo-manual necesario para el manejo del ratón.
- **De los objetivos anteriormente explicitados se derivan los siguientes contenidos:**
  - **Contenidos conceptuales:**
    - \* Elementos materiales: aceras, calzadas, papeleras, farolas, semáforos, señales de pelgro y obligatorias.
    - \* Comercio: Fruterías, zapaterías, panaderías, grandes almacenes, bares, kioscos de prensa.
    - \* Transportes: Internos como el autobús y los taxis; Externos como trenes, aviones.
    - \* Otros servicios: Limpieza, correo, mantenimiento.
    - \* Elementos naturales: Animales domésticos: perros, gatos, hormigas, pájaros, cucarachas. Plantas y árboles típicos de las zonas urbanas.
    - \* Personas y sus oficios: Guardias, carteros, comerciantes, médicos, basureros, conductores, otros oficios.
  - **Contenidos procedimentales:**
    - \* Observación de los elementos urbanos.
    - \* Identificación de los elementos naturales y materiales de la calle.
    - \* Discriminación de los elementos propios de la ciudad y de otros pueblos.
    - \* Observación de los acontecimientos del entorno.
  - **Contenidos actitudinales:**
    - \* Curiosidad, respeto y cuidado hacia los animales y las plantas como primeras actitudes para la conservación del medio ambiente.

- \* Valoración y respeto ajustado a las normas que rigen la convivencia en los grupos a los que pertenece.
- \* Gusto por los ambientes limpios, no contaminados.

Referente al interfaz del usuario se caracteriza por un fondo común (background) para las diferentes páginas (foregrounds) incorporando los siguiente elementos:

- \* Diferentes espacios destinados a imágenes e ilustraciones alusivos al texto central que sirven como marco de referencia.
- \* Se crearán diferentes etiquetas o labels con fuente de tipo de letra Comic Sans Ms, de tamaño 12, con las que se identificarán los diferentes objetos del material didáctico, como imágenes o textos.
- \* Utilizaremos como fields para insertar los campos de textos del cuento. A su vez, algunas palabras sensibles o Hotwords con las que iremos accediendo a niveles de comprensión más profundos.
- \* Todas esta estructura irá complementada por “botones de tareas” o buttons que facilitará el movimiento por las diferentes pantallas u hojas del multimedia. Estos botones son los siguientes:

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| * Botón iniciar                  | EMPEZAR   |
| * Botón adelante                 | ⇒   |
| * Botón atrás                    | ⇐   |
| * Botón ayuda                    | AYUDA   |
| * Botón de sonido                |   |
| * Botón error                    | x    |
| * Botón de animación (películas) |   |
| * Botón de salida                | SALIR   |

Estos botones han sido elaborados de manera que los iconos expresen por sí mismos la función que realizan, además, de aplicar un borde negro que lo delimita perfectamente. Por otra parte, han sido diseñados con el mismo perfil y tomando siempre el mismo punto de incidencia de luz, colocados no de manera arbitraria, sino agrupados en la parte inferior de la pantalla, para realizar el menor número de movimientos posible con el ratón.

Y para finalizar hemos optado por un diseño de página que no tenga demasiada información para facilitar el desplazamiento por el multimedia. Posicionando los botones de navegación (delante, atrás) de todas las páginas en el mismo lugar, de forma que el discente se familiarice con ellos y no pierda tiempo en buscarlos. Sin olvidar de situar los diferentes objetos en el background o fondo de la pantalla cuando sea compartido por varias páginas para optimizar los recursos del sistema.

### ALGUNAS REFLEXIONES

Quizás no nos hemos dado cuenta que hace apenas una decena de años que el vídeo entraba en nuestros colegios o bien desde que el 24 de agosto de 1995 Microsoft lanzaba, donde primero comenzaba el día, en nuestra antípodas, su Windows 95. ( Terciario, J. B, 1996: 53 ) y a mediados del mes de julio nos sumergíamos en Windows 98. Ahora, de la noche a la mañana, en un par de años, los sistemas informáticos son esencialmente multimedia...

*«Es evidente que estamos sumergidos en un cambio perenne hacia una nueva era tecnológica y cultural, que implica un nuevo hecho de civilización regido por la naturaleza de la innovación espontánea, impredecible y discontinua, e inundado por redes dinámicas virtuales de responsabilidad cooperativa y participativa insertadas en un multiculturalismo universal.»*

*Ballesteros, C y López, E, 1998:485.*

*Citado en Cebrián, M, Chacón, I y otros. Coord., 1998*

... y como educador/aes nos preguntamos: ¿ es posible que esta nueva dimensión estructural del software y hardware ayuden a solucionar problemas; en un contexto en que el conocimiento se organiza de forma parcelada a modo de disciplinas; con unos tiempos y espacios muy definidos y delimitados, en los que prima la transmisión de información y la memorización ? Aquí, pensamos que es donde radica, la figura del educador/a tal, como dinamizador y analizador de las situaciones tecno-socio-educativas, a la vez, de ofrecer una nueva perspectiva desde la que las herramientas multimedia e hipermedia adquieran un sentido educativo y una nueva forma de entender los procesos de Enseñanza y el Aprendizaje.

El educador/a debe buscar que las tecnologías encuentren su espacio en una clase donde los discentes sean capaces, ayudados por éste, de relacionarse, interactuar, reflexionar, criticar y sacar provecho de los nuevos avances tecnológicos.

¿Cómo articular nuestros mensajes educativos-Viales? ¿Cómo aprovechar estos medios en la Educación Vial? La respuesta la tenemos que buscar entre todas y todos.

## BIBLIOGRAFÍA

- ÁLVAREZ, E y ÁLVARO, J.I. (1996): *Toolbook: Crear un multimedia con PC*. Madrid: Paraninfo.
- ASYMETRIX.(1994): *Toolbook user manual*. USA: Asymetrix
- BALLESTEROS, C y LÓPEZ, E. (1998): Educación y Nuevas Tecnologías: Un diálogo necesario y una realidad evidente. En Cebrián, M, Chacón, I y otros. (Coord).(1998): *Creación de Materiales para la Innovación Educativa con Nuevas Tecnologías*. Edutec'97. Málaga: I.C.E.
- BAENA, N. (1998): El futuro de la multimedia. Técnicas de compresión de la información digital. En Cebrián, M, Chacón, I y otros. (Coord).(1998): *Creación de Materiales para la Innovación Educativa con Nuevas Tecnologías*. Edutec'97. Málaga: I.C.E.
- BARAJAS, M y otros. (1994): « Multimedia en la escuela. ¿Para qué y cómo?». En *Cuadernos de Pedagogía*, Núm 230.
- BERNABEU, N. (1995): « La Educación en Materia de Comunicación». En *Cuadernos de Pedagogía*, Núm 234, Marzo.
- BLÁZQUEZ, F, CABERO, J y otros (1994): *Nuevas tecnologías de la Información y Comunicación para la Educación*. Sevilla: Alfar.
- CABERO, J y otros. (1995): *Los nuevos canales de la comunicación en la Enseñanza*. Ramón Areces.
- CEBRIÁN, M, CHACÓN, I y otros. (Coord).(1998): *Creación de Materiales para la Innovación Educativa con Nuevas Tecnologías*. Edutec'97. Málaga: I.C.E.
- CHADWICK, C.B. (1987): *Tecnología Educativa para el docente*. Barcelona: Paidós.
- DOMINGO, J. y otros (1996): *Integración curricular de los recursos tecnológicos*. Barcelona: Oikos-Tau.
- FANDOS, M y otros. (1994): « La nueva comunicación en las aulas universitarias, ¿Para cuándo la cultura global en nuestra universidad? En *Pixel-Bit*. Número 2, pp: 53-61.
- FERNÁNDEZ, J.A.(1995): « La educación y el futuro inmediato». En *Cuadernos de Pedagogía*. Número 240, pp: 8 - 11.
- FERIA, A. (1995): « Contenidos curriculares y medios de comunicación ». En *Cuadernos de Pedagogía*, Número 234, pp: 12-16.

- HUERTAS, R. (1994): «Aprender con multimedia». En *Vela Mayor*. Año I. Número 3, pp 55-63.
- MARTÍNEZ, E. (1994). «Los medios en la cultura y sociedad actual». En *Comunica*. Número 2, pp: 98-102.
- NOOAN, D. (1995): «Un lector de CD sólo por ellos mismos». En *CD-ROM Today*. Número 2.
- SANCHO, J. (Coord). (1994): *Para una tecnología educativa*. Barcelona: Horsori.
- SANCHO, J (Coord). (1995): *Hoy ya es mañana. Tecnologías y Educación: un diálogo necesario*. Sevilla: M.C.E.P.
- SERRANO, M. (1985): *Innovación tecnológica, cambio social y control social*. En *Nuevas Tecnologías en la vida cultural española*. Madrid: FUNDESCO.
- TERCEIRO, J.B. (1996): *Sociedad digital. Del homo sapiens al homo digitalis*. Madrid: Alianza.