



Ninón Jegó-Araya
Universidad del Bío Bío Chile

Williams Contreras-Higuera
Universidad del Bío Bío Chile

Gonzalo Alarcón-Vital
Universidad Autónoma
Metropolitana de México

Comunicación Visual Educativa y Multimedia. Apuntes Docentes para una Biblioteca Virtual

Resumen

Investigadores en Comunicación Visual de Chile y México estudian un modelo básico para optimizar el desarrollo de soportes multimediales utilizados en el proceso de enseñanza aprendizaje.

La investigación contrasta soportes desarrollados conforme a la convención y los mismos soportes a los cuales se le han aplicado variables de redundancia, jerarquización, navegación y ruido visual.

El análisis aplicado en estudiantes de Diseño Gráfico de las Universidades del Bío Bío de Chile y Autónoma Metropolitana de México, contempló el diseño de cuatro "libros electrónicos", dos prescritos por el modelo rector, y otros dos donde se modificaron las variables mencionadas. La evaluación contempló aspectos como facilidad de navegación, visibilidad y legibilidad del mensaje, grado de comprensión y aplicación de contenidos y grado de aceptación por parte del usuario.

Los resultados muestran que el control adecuado de las variables son en algunos casos tanto o más importantes que las asignadas al tratamiento semántico, principalmente porque involucran al contenido en un aprendizaje sensorial.

Abstract

Visual Communication researches of Chile and Mexico are studying a basic model to optimize the development multimedial supports used in the teaching - learning process.

The investigation contrasts supports developed conventionally with supports containing variables of redundancy, hierarchy of contents, navigation and visual noise.

The analysis applied in Graphic Design students of the Universities of Bío-Bío of Chile and Autónoma Metropolitana of Mexico, included the design of four "electronic books", two prescribed by the governing model, and other two were modified by the mentioned variables. The Following aspects were evaluated: navigation facility, message's visibility and legibility, level of comprehension and application of contents and level of user's acceptance.

The results show that the adequate control of variables are in some instances so much or more important than assigned them to the semantic treatment, mainly because involve to the content in a learning sensorial.

I. Introducción

No ha sido sino hasta el advenimiento de la computadora personal con capacidades gráficas, que los diseñadores han tenido que enfrentarse con la tarea de diseñar para sistemas interactivos de información interrelacionada. Este cambio representa un desafío conceptual fundamental en el campo del diseño, por tanto el diseñador, que hasta ahora sólo interactuaba con medios bidimensionales o espaciales, se enfrenta a un soporte que tiene vida, que no es estático, que obedece a los requerimientos del usuario y, finalmente, que involucra otro método de trabajo distinto del ya conocido.

Así es como los diseñadores de comunicación visual, más acostumbrados a diseñar para impresos, necesitan comprender qué sucede cuando la información se presenta en una pantalla con base de color aditivo dependiente de la resolución de la pantalla, en lugar de luz reflejada, requiere reconocer la capacidad de color e intensidad adecuada a factores de legibilidad, así como las variables que influyen en la comprensión del mensaje por parte del usuario –redundancia, navegación y objetivos del programa-¹

La estructura semántica del soporte digital necesita de una nueva forma de representación, la navegabilidad no esta sujeta al índice tradicional, sino a lo sugerente que a nivel perceptual que resulte el producto. Los espacios de descanso en la lectura, se ven ahora reemplazados por "períodos de clímax" en el soporte, que permiten liberarse de la monotonía que provoca la cautividad de la pantalla.

Así mismo la estructura formal, ha creado nuevos simbolismos; una puerta que indica salida, que equivale a cerrar el cuadernillo; unas flechas de atrás-adelante que reemplazan el ojear del libro; botones despleables que hacen las veces de índices temáticos.

En este sentido, los autores del presente trabajo se han propuesto la puesta en práctica de los resultados alcanzados en investigaciones anteriores referentes a la construcción de software educativo², y contrastar los resultados obtenidos con los planteados en la hipótesis de este trabajo.

2. Objetivos generales

- 2.1 Aplicar y evaluar un modelo básico para la optimización de los soportes multimediales de comunicación visual utilizados en el proceso de enseñanza aprendizaje.
- 2.2 Demostrar que el control de las variables de redundancia, ruido visual, jerarquización y navegación en soportes multimediales educativos, como estructura formal (sintáctica), inciden significativamente en la comprensión y aprehensión del contenido.

Conceptualización del modelo

La redundancia se refiere al uso reiterado de elementos visuales y auditivos así como al hiperestímulo que ellos provocan. La redundancia visual normalmente fatiga y demora la lectura al colocar niveles adicionales de decodificación, sin embargo para el caso de los CD educativos, un nivel de redundancia visual, auditiva e interactiva alta utilizando la simultaneidad en aquellos tópicos de mayor relevancia, estimulan la percepción manteniendo el interés y ayudando a la comprensión del contenido.

El ruido visual es el uso indiscriminado de elementos distractores como imágenes o sonidos no relacionados con el contenido, de carácter muchas veces decorativo o de un simbolismo ajeno al usuario, que atentan contra el conocimiento que se pretende entregar. No obstante cuando el objetivo principal es el aprendizaje, un nivel bajo de ruido para atraer la atención sobre datos específicos constituye una forma eficaz de “subrayar” ideas, conceptos, definiciones, etc. El uso de la imagen limpia, pertinente, legible y visualizable continúa siendo preferible a cualquier otra alternativa de tipo “cosmético”.

La jerarquización se ha entendido como la estructura ordenada de contenidos, de mayor a menor importancia, o en temas y subtemas. Normalmente podemos ver el sistema convencional de la jerarquía de contenidos en el clásico ejemplo del índice de los libros o en la numeración de ruta (1.1, 1.2, 1.2.2) aplicada a los textos formales. Sin embargo, la jerarquización de contenidos en un medio multimedial involucra nuevos paradigmas tanto en la imagen estática (pantalla) como la conformación general del soporte. Así, en los multimedia para niños estas jerarquías visuales han sido reemplazadas por portales de entrada hacia capítulos y unidades específicas, las cuales se accesan volviendo al portal, quedando aislados una unidad de otra. Proponemos para ellos la estructura de **mapas conceptuales** aplicadas en la enseñanza moderna que permiten comprensiones globales y no parciales. Los hipervínculos o accesos directos, del modo que son usados en los sistemas operativos modernos, anexa la posibilidad de relacionar temas.

La navegación es la facilitación de la exploración y búsqueda, está muy asociada a la jerarquización. Los saltos o hipervínculos deben constituir etapas asociadas a los mapas conceptuales. Este tema explicita las nuevas convenciones de iconos utilizados en la navegación, la mayoría impuestos por el uso masivo de Internet. La navegación involucra igualmente la posibilidad de saltarse introducciones o temas en las segundas o terceras lecturas del usuario y de poner a la mano los datos relacionados (por ejemplo el glosario).

Dichas variables son en algunos casos tanto o más importantes que las asignadas al tratamiento semántico, principalmente porque involucran al contenido en un aprendizaje sensorial.

3. Materiales y método

El corpus de análisis estuvo conformado por una muestra representativa de estudiantes de la carrera de Diseño Gráfico de la Universidad del Bío Bío de Chile, y por otra conformada por estudiantes de la carrera de Diseño de la Universidad Autónoma Metropolitana de México. Ambos grupos, correspondientes a niveles medios del currículum de Diseño gráfico (2° y 3° año)

Se diseñaron cuatro soportes multimediales educativos **apuntes electrónicos**, dos de ellos cumpliendo con lo prescrito por el modelo rector³, y otros dos donde se modificaron las variables relacionadas con la redundancia, ruido, navegación y jerarquía. Se analizaron desde la perspectiva del usuario para lo cual se trabajó con un grupo experimental (n=50) y otro de control (n=48). En la confección de los multimediales se contemplaron temas correspondientes a las asignaturas de: Talleres de Cómics, Comunicación I, Imagen Corporativa, y Semiología. Los títulos de los CD son:

1. *Creando cómics.*
2. *Comunicación, imagen y calidad: apuntes para un taller de imagen corporativa.*
3. *Manual para un curso de comunicación*
4. *Retórica de la Imagen.*

Notas

1 La propuesta hecha por los autores sobre un modelo básico para optimizar los efectos de la comunicación, considerando estas variables, fueron publicadas en SIGRADI 1998 (pp141 a 145).

2 Los trabajos anteriores consideraron además de los soportes educativos, los persuasivos, los informativos y los lúdicos.

3 Modelo rector: Cuadro descriptivo de la pág. 114 SIGRADI 1998

Bibliografía

Bartolomé, Antonio P. Multimedia Interactiva y sus Posibilidades en educación Superior. Barcelona, Ediciones Universitarias U. De Barcelona, España. 1992.

Buerger, Jeff. La Biblia del Multimedia. Editorial Addison - Wesley Iberoamericana S. A. Wilmington. De la Wre U.S.A. 1994. 644 páginas.

Carlson, David A. y Rem, Sudhe. Hyperintelligence. The Next Frontier En: Communications of de ACM. Volumen 33 N° 3. Marzo 1990.

Montoya L.M.Y J.F.Diraldo. La Experiencia de Multimedia. Versión preliminar del proyecto de Grado de ingeniería de Sistema, universidad EAFIT. Medellín. 1995

Smith, Jonh B. y Weiss. Stephen F. Hypertext En: Communications of de ACM. Volumen 31 N° 3. Marzo 1998.

Rosell, Eugenio. Diseño Gráfico Digital. Editorial Gustavo Gilli S.A. de CV. Naucalpan. México. 1997.

Los dos primeros libros electrónicos consideraron a propósito la alteración de las pautas del modelo, los últimos se diseñaron respetando el control de variables propuesto para los CD educativos.

La **evaluación** contempló aspectos como facilidad de navegación, visualización y legibilidad del mensaje, grado de comprensión y aplicación de contenidos y grado de aceptación por parte del usuario.

4. Resultados

Los resultados muestran un nivel significativo de aprobación del soporte de diseños simples, uso restringido del color en la continuidad visual, navegación no lineal y con “estructura de mapas conceptuales” visibles. La jerarquización visual de temas y capítulos facilitó ostensiblemente la comprensión global del contenido.

A modo de síntesis, podemos señalar que conviene tener presente:

- La *versatilidad*. El soporte debe permitir al usuario controlar la velocidad y cantidad de estímulos conforme a su capacidad y modo de aprendizaje. La posibilidad de ajustar el audio, esconder videos, reducir o aumentar la cantidad de texto, etc. son ideales.

- La *segmentación* de temas complejos en módulos más pequeños orientados mediante organizadores de avance, reduce la ansiedad natural que se produce frente a contenidos complejos.

- La *redacción*. El usuario se anticipa a la lectura, por lo tanto su entrada a un tema determinado no implica que tenga dominio de los temas que son prerrequisito. La redacción debe insinuarle el conocimiento previo necesario y la ubicación de su fuente.

- La *estructura de navegación* general “mapas de navegación”, tiene además de un rol orientador, la condición de constructo de conocimiento.

- La *guía docente*. La mejor forma de aprovechar los soportes educativos es preparando una guía docente con los aspectos que el estudiante debe investigar o aplicar, más que ejercitar el conocimiento dentro del mismo software.

- La *identidad cultural*. Aunque el tema de la globalización permite la distribución en red, un soporte educativo debe prever la identidad cultural de los usuarios y su conducta de entrada.

- La *visibilidad*. Los problemas de visibilidad en el soporte multimedia está más asociados con color y forma, que con el tamaño.

En cuanto a la producción del soporte multimedia, se ha podido concluir que:

- Es preferible trabajar sobre la base de módulos conectables, que permiten la detección y corrección de errores ya que pueden ser evaluados en forma separada.

- El trabajo con ambiente de aprendizaje multimedia permite la aplicación de destrezas intelectuales de orden superior (capacidad de comunicación interpersonal, aprendizaje colaborativo, capacidad de explorar, observar, analizar y seleccionar información a la vez que reflexionar, entre otras).

- En los niveles de interacción software-usuario, el desarrollo del mismo, permite llegar a niveles de creación no lineal insospechados hasta ahora y que bien ameritan un investigación aparte.

keywords: “education”, “learning and software”, “virtual copybooks”, “virtual library”, “visual communication”