

## A105-0087-1

### EL PAPEL DEL DISEÑO DE COMUNICACIÓN GRÁFICA EN UN AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAJE

Ana María Serrato Martínez

**CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE TECNOLOGÍA DIGITAL DEL Instituto Politécnico Nacional**

anaserrato@citedi.mx

#### **Eje temático:**

#### **Análisis del aprendizaje en la modalidad educativa presencial o virtual**

*El presente trabajo es un conjunto de actos de reflexión para la formalización pedagógico-visual de material educativo en el cual la intervención del proceso creativo de elementos estructurados pedagógicamente (objetos de aprendizaje, material didáctico, guías didácticas, paquetes didácticos, manuales educativos, espacios web educativos, multimedios, etc.) contribuyen a la mejora continua del proceso de enseñanza-aprendizaje. El concepto primario de diseño de comunicación gráfica vinculado con el ámbito pedagógico origina productos de una combinación distintiva (mental, técnica y pedagógica) de planificación, creación, proyección y desarrollo en forma de modelo o prototipo destinado a un uso preciso (reproducción, producción, difusión, comunicación, educación) a través de las tecnologías de la información y las comunicaciones.*

*Palabras clave: arquitectura de información, color, comunicación, diseño, esquema pedagógico, legibilidad, leibilidad, material educativo, tipografía.*

#### **Introducción**

En los últimos años el diseño visual ha experimentado cambios decisivos al tiempo que los píxeles y las herramientas informáticas sustituyen poco a poco el lápiz y el papel. La búsqueda de nuevas disciplinas integradas ha llegado a ser uno de los temas centrales en la vida práctica e intelectual del siglo XXI para complementar las artes y las ciencias.

El reto es obtener un buen entendimiento en el pensamiento del diseño para propiciar la cooperación y generar beneficio mutuo entre quienes aplican el pensamiento del diseño a problemas notables diversos y los proyectos de educación a distancia. Esto permitirá que el proceso particular de exploración práctica del diseño, especialmente en ambientes virtuales, sea más inteligente y tenga un mayor significado.

Este trabajo se enfoca a los aspectos de la implementación técnico-pedagógica en los cuales el diseño visual forma parte importante del desarrollo de un proyecto de educación a distancia, diseño de ambientes virtuales o desarrollo de material educativo. Esta parte del proceso corresponde a lo que el Instituto Politécnico Nacional (IPN) conocemos como *tratamiento y desarrollo de contenidos* y una parte de la *arquitectura de la información*.

#### **Los primeros pasos**

En los proyectos iniciales de ambientes virtuales realizados en el IPN a través de la Coordinación de Cómputo Académico (CCA), un problema persistente existía entre diseñadores y comunidad docente (éstos en el rol que posteriormente se conoció como especialista de contenidos). Sucedió que se dejaba de lado o se dedicaba muy poco espacio para reflexionar sobre la naturaleza del diseño y su relación con los aspectos pedagógicos, los de comunicación y el público que en última instancia utilizaría los resultados del pensamiento del diseño con el proceso pedagógico para conseguir un producto que además de enseñar facilitara la comunicación entre los actores del proceso enseñanza-aprendizaje.

En lugar de conseguir integraciones productivas, los resultados del desarrollo de un material educativo comúnmente eran muy confusos, hacía falta el proceso de comunicación y la práctica pedagógica, además de que se carecía de la "práctica inteligente de llevar ideas innovadoras dentro del objetivo" (Buchanan, 1990). Estos problemas fueron motivo de estudio en la Dirección de Tecnología Educativa (DTE) y posteriormente del Centro de Tecnología Educativa (CTE), sumando esfuerzos para "alcanzar un entendimiento más claro del diseño mismo" (Buchanan, 1990) y la práctica pedagógica con el desarrollo de proyectos de ambientes virtuales de aprendizaje (AVA) a través de la estrategia de las Unidades de Tecnología Educativa, entre otras propuestas manifestadas por este grupo de trabajo. Una apropiada reflexión es lo que ha ayudado a clarificar las bases de la comunicación entre todos los actores del proceso de creación de ambientes virtuales, pequeña esperanza para asimilar,

comprender y aplicar los principios, conceptos, metodologías y prácticas del pensamiento de diseño, la práctica pedagógica y una cultura tecnológica cada vez más compleja.

### **Ubicación de elementos visuales en el espacio formato: La interfaz**

Contenido y forma son los componentes visuales básicos en un material educativo. El contenido es fundamentalmente lo que se está expresando, directa o indirectamente; es el carácter de la información, el mensaje. En comunicación visual el contenido nunca está separado de la forma, se adapta a las circunstancias de cada contexto (Dondis, 2003). Los elementos visuales dentro de una interfaz deben encajar en su marco referencial o contextual, para ello es inevitable que el contenido presente modificaciones pedagógicas que infieren en el diseño compositivo.

La razón de ser de una interfaz<sup>1</sup> para un material educativo no depende exclusivamente del software con el que se la diseñe, se extiende también a los usos comunicativos y pedagógicos de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), ello exige que “el usuario se concentre en la acción de enseñanza-aprendizaje que se le presenta y no en los dispositivos que hacen posible el intercambio de información.

La interfaz como lugar en el cual convergen los procesos visual, comunicativo y de aprendizaje nunca es neutral o global; incluso en las manifestaciones más simples, referenciales y espontáneas se verifica una trama de procedimientos, abstracciones, inferencias y experimentaciones que quizás pocas veces alcanzan el límite de la conciencia de los usuarios que participan del intercambio comunicativo así como del proceso de enseñanza-aprendizaje.

### **Un problema recurrente: el uso del color y la tipografía en la formalización visual de un material educativo**

Una buena tipografía es tan importante dentro de una interfaz como lo es para cualquier otro medio. El hecho de que se despliegue en una pantalla de computadora debe todavía ser placentero de ver y fácil de leer, legibilidad y leibilidad (Serrato, 2007). Diseñar con tipos y colores conlleva un gran reto. El color no debe elegirse solamente para provocar un efecto o persuadir de una elección concreta. Estamos acostumbrados a ver tipografía negra en fondo blanco y usualmente esta combinación es la más legible. En textos seguidos, las letras demasiado grandes o demasiado pequeñas cansan al lector; la medida óptima en una interfaz oscila entre los 11 y los 14 puntos. El interlineado garantiza que el lector no se distraiga; si es reducido, se hace esfuerzo para distinguir una línea de otra. Un interlineado óptimo es de 30% el valor del tamaño del texto. Al combinar tipografía y color, se resaltan los atributos visuales y expresivos de la tipografía. “Cambiar el color de los tipos o de su fondo puede alterar considerablemente a la legibilidad del texto” (Carter, 1997). El grado de legibilidad que debe ofrecer el texto depende del propósito del mensaje. Cuando aplicamos color a la tipografía, otros aspectos visuales a considerar en la composición de textos son el espacio entre palabras, el grosor de la tipografía, la justificación de los párrafos y el tono, valor y saturación en cuanto a color.<sup>2</sup>

### **Metodología**

Para el desarrollo de este trabajo se recurrió a estrategias del método histórico y la investigación exploratoria tomando como ventaja los proyectos en ambientes virtuales en los cuales tuve participación como diseñadora de comunicación gráfica. Los materiales muestra para el estudio de evolución del proceso de implementación de elementos de comunicación gráfica a partir de lo establecido en la construcción del diseño didáctico fueron los primeros Polilibros desarrollados en colaboración con profesores-investigadores de algunas escuelas de Nivel Medio Superior del IPN para las materias de Álgebra, Biología, Informática, Inglés, Introducción a las Ciencias Sociales, Taller de Lectura y Redacción y Química. Los contenidos con los que se inició el desarrollo de los proyectos eran evaluados bajo los criterios de *arquitectura de la información* (diseño de interfaz, navegación, interactividad e

---

<sup>1</sup> El concepto “interfaz”, o “interfaces”, en plural, es traducido del vocablo inglés “*interface*”. Es común encontrar la traducción “interfase” o “interfases”, concepto que refiere a las ondas sinusoides y que no tiene ninguna relación con el concepto que se menciona en esta sección (Scolari, 2004).

<sup>2</sup> Para saber más sobre el uso del color y la tipografía se puede consultar autores como Carter (1997) o Wong (2003).

interacción) y *sintaxis de la imagen* o *diseño visual* (uso de color, aplicación tipográfica, composición). Se tomaron varios desplegados al azar y se hizo la propuesta de rediseño, tanto visual como pedagógico.

### **Análisis de los datos y discusión de resultados**

La experiencia ganada en el diseño de Polilibros se aplicó en el proyecto de diseño del *Curso-taller Planeación estratégica del cambio estructural y curricular en el IPN, versión en Nuevos Ambientes de Aprendizaje*. Con los datos obtenidos durante la fase de análisis del proyecto para realizar el proceso de desarrollo de la arquitectura de la información, se ultimó que lo conveniente para el diseño de interfaz era tener acceso a los principales contenidos del curso desde un solo lugar y evitar en lo posible los accesos jerárquicos a más de dos clic de la interfaz inicial. Esta aseveración fue argumentada con la premisa de que para el usuario final era conveniente localizar la información a consultar de manera rápida, al mismo tiempo que debía familiarizarse con el diseño visual para identificar, a través del lenguaje de los elementos compositivos de los desplegados del contenido del curso, los niveles de trabajo académico que se realizarían a lo largo del curso.

El recurso del *hipertexto* fue otro elemento de navegación utilizado para poner los recursos de apoyo del curso-taller de manera que se pudiesen consultar al estar leyendo los contenidos declarativos, procedimentales, actitudinales, contextuales y estratégicos de cada módulo de éste, sin desviar en el usuario su atención dentro de la secuencia principal de cada sesión de clase. Esta solución para el diseño de la interfaz coadyuvó a la planeación didáctica de cada unidad de aprendizaje. Fue el primer proyecto que se realizó a través de una plataforma educativa, el uso de ésta fue transparente para el usuario, no había elementos de navegación que desviarán la atención del usuario-alumno, ni siquiera se percató que estaba navegando en un sistema de gestión de cursos en línea. Una sentencia en el código fuente de la interfaz ejecutaba la comunicación entre los desplegados del curso (sitio web) y la plataforma educativa.

A partir del éxito de este proyecto, la metodología de trabajo de él documentada se convirtió en material de apoyo para el desarrollo de proyectos como *Formación y actualización docente para un nuevo modelo educativo*, *Taller para el desarrollo de habilidades básicas en el uso de tecnologías de información y comunicación*, *Las Tecnologías de la Información y Comunicación como apoyo a la práctica docente*, *Desarrollo e implementación de Ambiente Virtuales de Aprendizaje*.

La documentación del proceso de creación de cursos en línea es lo que ahora utilizamos para el desarrollo de materiales educativos mediante el uso de *unidades mínimas de aprendizaje* u *objetos de aprendizaje* a los cuales con la inserción de elementos de estandarización podemos montar en las plataformas educativas *Blackboard*, en su momento, y *Moodle* actualmente.

### **Conclusiones**

Hoy día los trabajos expuestos sobre diseño en conferencias de éste tema son evidencia coherente de un esfuerzo sistemático por alcanzar un cada vez más claro entendimiento del diseño como disciplina integradora. Los actores del proceso de desarrollo de un proyecto educativo que cada vez vienen de profesiones y disciplinas más diversas (comunicólogos, editores, correctores de estilo, diseñadores de información, informáticos) no siempre logran tener acuerdos mutuos porque compartan una definición de diseño, metodología y filosofía en común, es hasta que una serie de objetivos hace que todos concuerden en que el término "diseño" debe de aplicarse; comparten intereses mutuos en un tema: la conceptualización y el planteamiento del proyecto; la meta: cumplir con un objetivo.

Un reposicionamiento diferente está empezando en la profesión del diseño gráfico y la comunicación visual al vincularse, entre otros, con los esquemas pedagógicos. La experimentación visual es una importante parte en el pensamiento del diseño de comunicación gráfica, pero la experimentación debe ser finalmente juzgada por la relevancia y efectividad del valor aprendido a través de un material educativo.

Los científicos o especialistas en contenidos están preocupados por entender las propiedades universales del *qué es*, mientras los diseñadores están preocupados en concebir y planear algo particular que todavía no existe. La indeterminación para el científico es de segunda intención, mientras que el objeto de estudio se mantiene en la primera intención, determinado en la manera descrita. Para el diseñador, la indeterminación pertenece a los dos, a la primera y segunda intención. El trabajo del pedagogo aquí es requerido como integrador mediador entre ambos. En trabajo colaborativo, tanto pedagogo, diseñador como especialista, deben concebir un producto particular, el cual debe ser específico y concreto.

## Referencias

- Buchanan, Richard, (1990). Problemas perversos en el Pensamiento del Diseño. En *Colloque Recherche sur le Design: Incitations, Implications, Interactions*. Compiègne, Francia.
- Carter, Rob (1997). *Diseñando con tipografía 3. Color y tipografía*. Barcelona, España: RotoVision, S.A.
- Costa, Joan, (1998). *La esquemática. Visualizar la información*. Barcelona, España: Paidós.
- Dede, Chris, (2000). El proceso de incorporación progresiva de las innovaciones educativas basadas en la tecnología. En Dede, Chris, *Aprendiendo con tecnología* (263-285). Buenos Aires, Argentina: Paidós.
- Dondis, Donis A., (2003). *La sintaxis de la imagen*. Introducción al alfabeto visual. Barcelona, España: Gustavo Gili.
- Scolari, Carlos, (2004). Hacer clic. Hacia una sociosemiótica de la interacciones digitales. Barcelona, España: Gedisa.
- Serrato, Ana (2007). Condicionantes para un buen diseño digital. En *Lineamientos de diseño gráfico para la elaboración de publicaciones electrónicas*. Recuperado el 27 de enero de 2009 de [http://te.ipn.mx/dg/contexto\\_grafico/condicionantes.htm](http://te.ipn.mx/dg/contexto_grafico/condicionantes.htm)
- Wong, Wucius, (2003). Principios del diseño en color. Diseñar con colores electrónicos. Barcelona, España: Gustavo Gili.