

## Multimedia, diseño y conocimiento

### Conclusiones de una experiencia proyectual

Javier DE PONTI | Alejandra GAUDIO | Andrea CARRI SARAVÍ

Eje temático: Lenguaje proyectual tecnológico

**Investigación:** este trabajo se presenta en el marco del proyecto «Sistemas multimediales interactivos. Análisis y sistematización de los mismos. Aportes para facilitar su utilización en el campo de la educación universitaria, especialmente abierta y a distancia», dirigido por la MSc Susana Sautel.

Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación

Universidad Nacional de La Plata

#### Introducción

*«Una caracterización del papel de los diseñadores que diseñan información podría afirmar que su contribución consiste en reducir la complejidad cognoscitiva, en producir claridad y en contribuir a la transparencia y la comprensión.»* (Bonsiepe, G.; 2000)

El proyecto de investigación cuyas conclusiones se presentan en este trabajo tiene dos objetivos centrales:

- diseño y producción de un multimedia para su aplicación a un grupo de usuarios pertenecientes al ámbito universitario;
- realización de una experiencia piloto.

Y un objetivo complementario

- relevar experiencia, usos y transferencias de sistemas multimediales aplicados a la educación y –eventualmente- comunicar la experiencia de producción de materiales por parte de un equipo multidisciplinario. (Sautel, S. 2001:52)

En este marco, y en vistas de explicitar a orientación del proyecto, se define multimedia como la unión de varios medios integrados bajo un mismo soporte con la finalidad de presentar información, y se hace hincapié en la concepción del multimedia como herramienta cognoscitiva,

planteando como problema a resolver la relación concepto forma y la pertinencia en la asignación de los medios de comunicación y de transmisión de información.

Se recorta entonces el proyecto a la producción de un multimedia orientado a la enseñanza del color en niveles básicos de las carreras de diseño, y desarrollado en el marco de una investigación empírica.

La experiencia se desarrolla en diferentes etapas de producción y planificación:

- selección del tema;
- identificación de audiencia;
- realización de una encuesta/ formalización de un diagnóstico;
- definición de un objetivo: recorte y diseño de contenidos;
- recorte de contenidos;
- visualización;
- esquematización: estructura de contenidos y de navegación;
- pantallización: visualización de contenidos y usabilidad/ Realización de la Partitura Blarduni:
- aplicación del dispositivo multimedia: análisis del nivel de satisfacción del usuario/realización de una escala Stapel;
- ajustes finales.

### **Identificación de audiencia**

Para definir el estado de la cuestión se toma como universo el tercer año de la carrera de Diseño en Comunicación Visual, nivel en que los conceptos básicos sobre color se encuentran asimilados.

Es en función de esta audiencia que en etapas sucesivas se proyectará el multimedia y se lo evaluará, tomando como pauta de base aquellas cuestiones referidas al estado de la cuestión.

### **Realización de una encuesta/ formalización de un diagnóstico**

La realización de una encuesta se transforma en la acción vinculante entre la identificación del problema y el desarrollo de los contenidos del multimedia. La encuesta indaga en las cuestiones básicas sobre el conocimiento del tema: definiciones, identificación de marcos teóricos y función de los esquemas (modelos de aplicación teórica) a partir de los que se estudia el color. [1]

Los resultados de la encuesta son tomados como premisas fundamentales para encarar las actividades de proyecto de realización del multimedia y actúan como condicionantes-disparadores del mismo. Se trabaja sobre la frase de Umberto Eco *rem tene verba sequentur* (si tienes imaginación, la palabra aflora), que funciona como disparador para determinar las intervenciones que puede realizar el usuario como configurador de la relación forma-función y la consecuente priorización del concepto sobre la forma.

### **Recorte y diseño de contenidos**

Se plantean las siguientes pautas:

- la estructura del multimedia debe permitir un desarrollo de contenidos abiertos que el estudiante pueda cerrar con su propio proceso de aprendizaje;
- la elección de una teoría particular del color (y de enseñanza del color) no descarta la validez de otras estrategias;
- el diseño del multimedia debe generar aportes para la formación de un *corpus* conceptual; «naturalmente la teoría no precede, sino que sigue a la práctica» (Albers, J. 1985).

Siguiendo estas pautas se desarrolla una línea argumental que tomará forma de guión literario a cargo de un gestor de contenidos, un especialista del tema que se encarga de las definiciones conceptuales funcionales a la organización de la información, programando además los reenvíos a bibliografía, la visualización de material y la estrategia de trabajo propuesta en un ámbito de taller.[2]

### **Visualización y análisis de casos existentes**

El proceso de visualización de casos existentes se inicia en el momento mismo de comenzar el proyecto y apunta a construir un repertorio de signos útiles que permitan argumentar las decisiones respecto del diseño de la interfase. De este modo se seleccionan paradigmas de trabajo referidos a organización de la información, pauta de diseño, función de imagen y animación y códigos estéticos pertinentes.

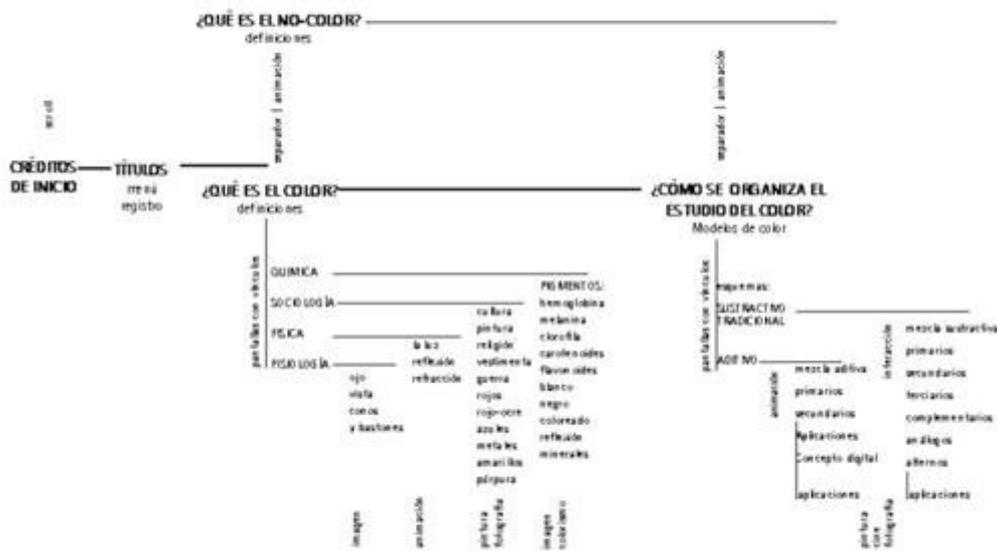
Considerando la audiencia seleccionada y el recorte del tema, la visualización se orienta al relevamiento y análisis de casos similares en función de la toma de decisiones para el proyecto. La estética del multimedia se define en consideración a éstas variables visualizadas.

## Esquematzación

Estructura de contenidos y de navegaci3n: con el objetivo de secuenciar la red conceptual se proyecta una guía de los contenidos seleccionados. El gui3n puede trabajarse en el modo tradicional, como gui3n t3cnico, o bien visualizarse a modo de story board.

En la complejidad del recorte elegido, y a los fines de obtener una perspectiva general de la red conceptual, ambas opciones lineales (gui3n-story board) resultan insatisfactorias, ya que no resultan clarificadoras para definir los vnculos posibles en la informaci3n y no permiten sistematizar los recursos textuales, ic3nicos y de movimiento que el multimedia abre.

Se realiza entonces un mapa esquemático que facilita la localizaci3n de los m3dulos de contenido: la relaci3n entre los vnculos, la asignaci3n de medios tecnol3gicos, los modos de navegaci3n son algunas de las cuestiones a considerar en esta etapa.

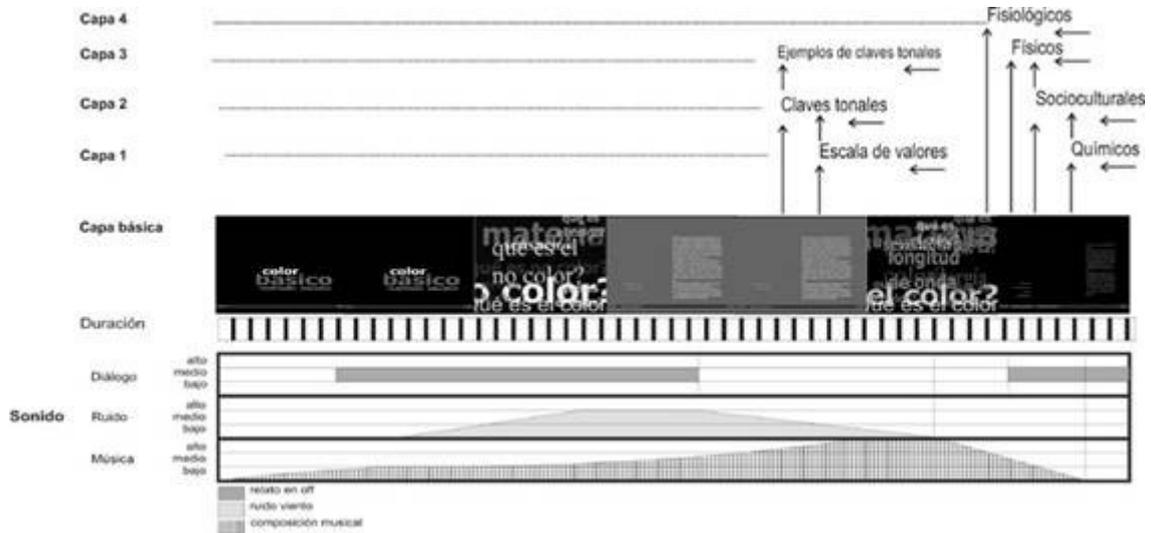


## Partitura Blarduni

Se desarrolla un modelo de partitura como herramienta complementaria del clásico gui3n t3cnico a dos columnas y como recurso de proyecto que completa el story board.

La renglonadura propuesta para la realizaci3n de la partitura es un modo de acceso a la lectura de la banda de sonido en continuidad temporal. «Las bandas de imagen y sonido pueden leerse de la misma manera en que puede leerse la melodía y el ritmo. Por otra parte permiten el control

exacto de correspondencia entre los planos sonoros y visuales, y los niveles de intensidad (lectura vertical similar a lo que en música se llama armonía) (Eandi, H. Pérez Salas, A. Sautel, S.; 2003: 367)



**Pantallización: visualización de contenidos y usabilidad:** la estructura de pantalla del multimedia se organiza desde dos aspectos: la estructura de los contenidos y el aspecto funcional. En el proceso de estructuración de la información se manejan las siguientes variables:

- Relaciones entre módulos y submódulos de contenidos, deben resultar claramente diferenciables en pantalla.
- El modo de navegación debe ajustarse al contenido, ajustado a la estrategia pedagógica;
- Localizadores: el usuario siempre debe estar ubicado en la navegación del multimedia por medio del diseño de elementos de percepción selectiva.
- Usabilidad: La distribución espacial de la pantalla debe responder a principios de usabilidad;
- Pertinencia de los medios de información: los modos de comunicación escogidos deben ser funcionales a la estrategia de comunicación de contenidos;
- Calidad y cantidad de información: La cantidad de información de pantalla debe ser adecuada al medio, a partir de pruebas piloto se debe determinar si el caudal de contenido es el apropiado para la experiencia de taller.

El proceso de pantallización implica reiteradas pruebas y verificaciones de la usabilidad de la interfase. Las variables que se ponen en juego implican sucesivas correcciones de las pautas esquemáticas.



**Aplicación del dispositivo multimedia: análisis del nivel de satisfacción del usuario/realización de una escala Stapel:** con el fin de evaluar la «condición de satisfacción del usuario respecto de la aplicación del multimedia en el proceso de aprendizaje de color se aplica la escala Stapel, conformada por un conjunto de adjetivos y/o frases cortas seleccionadas ad-hoc en congruencia con los objetivos iniciales de proyecto de multimedia.

Un trabajo de aplicación en la Cátedra de Tecnología de Diseño en Comunicación Visual III (FBA-UNLP) permite la evaluación del multimedia como herramienta de aprendizaje. Esta experiencia se realiza sobre una serie de preguntas articuladas sobre tres módulos organizados siguiendo las definiciones básicas sobre las que se trabajó en la definición del estado de la cuestión, clasificación y organización del color sobre distintas teorías.[3]

Los resultados obtenidos con la aplicación de la escala Stapel y la evaluación del multimedia sobre la aplicación de contenidos permite verificar fortalezas y debilidades del producto multimedia.

Las premisas planteadas como hipótesis son verificadas sobre esta aplicación.

### En síntesis

Se puede señalar que el diseño del multimedia interactivo «Color Básico» se basa en la puesta en práctica de las premisas de relación forma-función donde los recursos se encuentran subordinados a los contenidos. Se trata de una interfase multimedia en la que los recursos se encuentran asignados siguiendo una línea de contenidos que permite al usuario, a la luz de los resultados obtenidos a partir de la Escala Stapel y la experiencia de usabilidad, concentrarse en la tarea que lo ocupa y mantener el interés. *Un sistema que no da respuestas, sino que ayuda a encontrarlas.*

### Referencias bibliográficas

AA:VV.: Argencolor 2000 (2001). Buenos Aires, La Colmena.

Bonsiepe, G. (2000): Documento preparado para el Simposio Internacional de Investigación de Diseño Industrial «Ricerca+Design».

Bonsiepe, G. (1999): *Del Objeto a la interfase*, Buenos Aires, Ediciones Infinito.

Bonsiepe, G. (2002): "Diseño y Cognición. De la producción a la presentación de conocimiento", *Revista TipoGráfica*, 47.

Eandi, H.; Pérez Salas, A.; Sautel, S. (2003): Proyecto de realización de un multimedia. De la Partitura Bladuni a la pantallización en Cultura Digita y diferenciación. Sigradi 2003. Laborde, Rosario.

Gaudio, A.; De Ponti, J. (2002): "Interactive multimedia systems as communication channels in color workshops", *Proceedings AIC 1 2001 New York* .

Gaudio, A.; De Ponti, J. (2004): "Multimedia y conocimiento. Color Básico", en Primeras Jornadas de Investigación en disciplinas artísticas y proyectuales. Facultad de Bellas Artes UNLP, La Plata.

Sautel, S. et al (2001): "Sistemas multimediales aplicados a la educación: algunas cuestiones conceptuales", en 2º Congreso Nacional de investigación Educativa. Universidad Nacional de Comahue, Cipoletti.

Sautel, S.; Carri, A.; De Ponti, J; Gaudio, G. (2004): "Imagen del modo de uso de un medio dirigido a transmitir-adquirir información sobre color", en Argencolor 2004. En prensa.

## Definiciones

*Diseño interactivo*: por *diseño interactivo* se entiende aquel que utiliza cualidades del diseño de identidad y del diseño de información para contextualizarlas valiéndose de ellas con un fin cognoscitivo.

*Esquemática*: la esquemática permite una visualización de la red conceptual. Mediante ella se realiza un mapa que facilita la localización de los módulos de contenido, los vínculos, los medios tecnológicos utilizados, los modos de navegación.

*Guión*: guía literaria o técnica de contenidos. Esquematización estructural del sistema *multimedia* interactivo.

*Interfase*: "ámbito en el que se estructura la interacción entre usuario y producto para permitir acciones eficaces" (Bonsiepe, G. 1999)

*Pantallización*: puesta en pantalla que reúne las condiciones básicas para el acceso y la comprensión de los contenidos, considerando etapas de preproducción, producción y postproducción.

*Renglonadura*: distribución de líneas o renglones en una partitura con el propósito de escribir sobre o entre ellas.

*Secuencia*: módulo de contenido.

*Story board*: previsualización dibujada esquemáticamente –historieta- de una secuencia en imágenes.

*Usabilidad*: reunir condiciones para el uso. Implica una comunicación eficaz y efectiva entre usuario y sistema: facilidad en la navegación, calidad estética, interés.

Contempla: niveles de jerarquía en la información, estructura de navegación que derive en acciones concretas, y desarrollo de una percepción selectiva que favorezca la atención del usuario.

## Anexo 1

Preguntas para detectar el estado de la cuestión

- a. Cuáles son los colores primarios?
- b. Con cuántos colores trabajar, 16.000.000 o tres?
- c. Qué son los colores primarios?

- d. Podría citar definiciones de colores primarios según autores?
- e. Qué son los colores secundarios?
- f. Qué son los terciarios?
- g. Qué es el círculo cromático?
- h.

Resultado general de la encuesta:

Satisfactorio **35,79 %**

No satisfactorio **48,72 %**

No responde **15,47 %**

## **Anexo 2**

### **Grilla de evaluación de un multimedia**

Evaluación de la calidad pedagógica de un sistema de aprendizaje multimedia interactiva

Basado en los contenidos del Seminario «Sistemas de Aprendizajes Multimedia Educativos» a cargo del Prof. Phillippe Marton de la Université de Laval, Québec, Canada

I Visualización Mediatización

- 1. Organización de los mensajes
  - 1.1. Pertinencia de los signos escogidos
  - 1.2. Organización de los mensajes
  - 1.3. Calidad Técnica
  - 1.4. Calidad estética
  - 1.5. Calidad semántica
  - 1.6. Teclas de navegación

II Tratamiento de contenido

- 2.1. Adaptación a la población identificada
- 2.2. Objetivos de aprendizaje
- 2.3. Diseño pedagógico

III Aspectos pedagógicos

- 3.1. Motivación
- 3.2. Ritmo individual
- 3.3. Participación activa

3.4 Percepción selectiva

3.5. Método, técnica y estrategias

3.6 Guía

3.7 Actividades dentro del relato y para resolver las acciones.

3.8 Ejercicios adaptados con retroalimentación

3.9. Respuesta inmediata de los resultados

3.10 Contactos Humanos

IV Interactividad

4.1. Función de comunicación. (Manejo del mensaje)

4.2. Función de participación

4.3. Libertad del alumno

4.4. Diálogo-interacción con el sistema

4.5. Control del sistema

4.6. Iniciativas compartidas

### **Anexo 3**

#### **Escala Stapel**

La escala se construye a partir de un conjunto de atributos que los usuarios califican unavez utilizado el multimedia del 1 (para nada) al 7 (perfectamente).

1. Interesante
2. Ágil
3. De acceso fácil a la información
4. Motivante
5. Permie graduar la información
6. Útil para memorizar los esquemas
7. Aporta contenidos precisos
8. Navegable
9. Visualmente atractivo
10. Monótono
11. Ofrece opciones
12. Logra mantener la atención

13. Incluye ejemplos válidos

[1] Las preguntas realizadas en esta encuesta y los resultados generales se presentan en el Anexo 1 del presente trabajo. Los resultados parciales de la encuesta fueron publicadas en Actas del II Congreso Nacional de Investigación Educativa (Universidad Nacional del Comahue) y en 1º Jornadas de investigación en disciplinas artísticas y proyectuales (FBA; UNLP).

[2] El especialista de contenidos forma parte del equipo de investigación. Su trabajo consiste en selección y recopilación de material bibliográfico, selección del acervo icónico para el multimedia, elaboración de los textos y elaboración de la estrategia de enseñanza en el marco del taller.

[3] En el anexo 3 se presentan los atributos planteados para el desarrollo de la escala.

**JAVIER DE PONTI**

Diseñador en Comunicación Visual FBA UNLP. Cursa la Maestría en Ciencias Sociales de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación (UNLP). Desempeña tareas docentes en las carreras de Diseño Gráfico (FADU UBA) y Diseño en Comunicación Visual (FBA UNLP). Es coordinador de la Carrera Diseño Gráfico del Instituto Superior de Ciencias, La Plata. Forma parte del grupo Nodal, Nodo Diseño América Latina. Integra desde el año 2000 el proyecto de investigación "Sistemas multimediales interactivos. Análisis y sistematización de los mismos. Aportes para facilitar su utilización en e campo de la educación universitaria, especialmente abierta y a distancia", FHCE, UNLP.  
[jdeponti@ciudad.com.ar](mailto:jdeponti@ciudad.com.ar)

**ALEJANDRA GAUDIO**

Diseñador en Comunicación Visual FBA UNLP. Estudios de especialización y posgrado en las Universidades de Poitiers, Francia y Salamanca, España. Cursa la Maestría en Ciencias Sociales de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación (UNLP). Desempeña tareas docentes en la carrera de Diseño Gráfico (FADU UBA). Se desempeña como diseñadora de la Secretaría de Extensión de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, UNLP y en forma independiente. Forma parte del grupo Nodal, Nodo Diseño América Latina. Integra desde el año 2000 el proyecto de investigación "Sistemas multimediales interactivos. Análisis y sistematización de los mismos. Aportes para facilitar su utilización en e campo de la educación universitaria, especialmente abierta y a distancia", FHCE, UNLP.  
[agaudio@huma.fahce.unlp.edu.ar](mailto:agaudio@huma.fahce.unlp.edu.ar)

**ANDREA CARRI SARAVÍ**

Diseñador en Comunicación Visual FBA UNLP. Desempeña tareas docentes en la Carrera Diseño en Comunicación Visual de la Universidad Nacional de La Plata. Jefe de Departamento de Diseño en Comunicación Visual, FBA, UNLP. Se desempeña como diseñadora en su estudio Labor Visual desde 1986. Integra desde el año 2000 el proyecto de investigación "Sistemas multimediales interactivos. Análisis y sistematización de los mismos. Aportes para facilitar su utilización en e campo de la educación universitaria, especialmente abierta y a distancia", FHCE, UNLP.  
[avcarri@gmail.com](mailto:avcarri@gmail.com)