



Introducción al Diseño Multimedia

Programa y bibliografía



ΤΡΑΠΕΖΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

ΔΡΑΧΜΑΙ

ΕΚΑΤΟΝ

ΠΛΗΡΟΤΕΡΑΙ ΕΠΙΤΗ ΕΜΦΑΝΙΣΕΙ

ΕΝ ΑΘΗΝΑΙΣ ΤΗ 09 ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΥ 1978

ΥΦΥΝΤΗΣ

Δ. ΔΑΙΟΙΚΗΤΗΣ

ΑΘΗΝΑ ΠΕΤΡΑΙΟΣ



Introducción al Diseño Multimedia

**Facultad de Arquitectura,
Diseño y Urbanismo**

**Diseño de Imagen y Sonido
Diseño Gráfico**

Programa y bibliografía

Curso 2009 - cuatrimestre I

01 **Introducción al Diseño Multimedial.**

05 **Cátedra Macchi**

Programa

10

A.1. Fundamentos

- El diseño, entendido en su concepción más amplia, tomó desde sus orígenes la relación entre “técnicas” y “oficios” como una de sus problemáticas fundacionales. De hecho, esta tensión, que distintos teóricos y escuelas resolvieron en sus programas de trabajo y manifiestos, se vuelve central y común al proyecto de la modernidad y a la actividad proyectual misma. De esta forma, el espacio del diseñador, su existencia en el campo social y sus producciones materiales e ideológicas, se inscriben en una geografía que tiene por fronteras a la revolución industrial, la lógica de la producción en serie y los mecanismos de la industria cultural.
- Los límites de esta demarcación definen el espacio del diseño y los diseñadores no sólo en términos contextuales. Más que limitar, dan sentido, y ayudan a comprender una génesis que muchas veces pasamos por alto, fundamental en tanto fundacional más que episódica. Pero la aparición del diseño, más allá de sus evidencias materiales, participa también del espíritu transformador y de las utopías generativas del proyecto moderno. El diseñador concibe su hacer y su producción como partes integrales de un proceso conciliador y dinámico entre los bienes estéticos y funcionales de la cultura. En sus orígenes, el diseño pretende, primeramente, la

recuperación de la nobleza de una etapa de la producción artesanal— reclamando así un status natural del objeto—, para formular más tarde la integración de sus cualidades en un programa progresista al servicio de la industria.

La aparición de las llamadas nuevas tecnologías supone, en cierto modo, volver a definir la relación del diseño con sus medios y procedimientos, sus herramientas y artificios, nos coloca nuevamente frente a la propia sustancialidad de la práctica proyectual.

En otras palabras, nos interesa el doble carácter de los lenguajes hipermediáticos, como un espacio efectivo para desenvolver la lógica del proyecto y como un ámbito que permite replantear las múltiples articulaciones que el diseño establece con los tránsitos del signo, los valores funcionales y las prácticas culturales.

A.2. Los nuevos medios

Las computadoras, como es sabido, surgieron después de la segunda guerra mundial como "auxiliares" de trabajo en tareas de cálculo que demandaban gran tiempo y recursos humanos. A partir de entonces la línea evolutiva de los ordenadores estuvo marcada, principalmente, en esta dirección, la de optimizar el cálculo en función de la velocidad y la capacidad operativa de las máquinas.

Pero fue hacia fines de los años '60 cuando un cambio singular de la perspectiva en el diseño y la utilización de las computadoras comenzó a insinuarse y se convirtió en nuevo paradigma teórico en el desarrollo de hardware y software. En ese entonces, la necesidad de garantizar una mejor "comunicación" entre los sistemas y los

- 01 usuarios orientó una serie de investigaciones que se plasmaron en productos y aplicaciones de un corte totalmente diferente: la aparición de la computadora personal con sus interfases visuales y una tendencia, cada vez mayor, en el empleo de metáforas e íconos que reemplazarán los comandos de teclado.

- Esta tendencia ha provocado cambios fundamentales en el curso de los últimos años. Por un lado, las computadoras se han integrado a casi todos los sectores de la producción social, aún aquellos que habían permanecido más refractarios a una herramienta de trabajo que consideraban ajena a su ideología. Por otra parte, los distintos medios de comunicación han orientado sus proyecciones hacia la digitalización de sus códigos y soportes, transformando radicalmente, en muchos casos, sus propios límites y alcances, inaugurando nuevas metodologías de trabajo, investigación y desarrollo.
- 25 Si consideramos las consecuencias que acarrearán todos estos procesos sobre distintos sectores de la cultura y la producción, resulta evidente la necesidad de replantearse la inserción crítica de estas nuevas metodologías y artefactos que aparecen, también, como nuevos medios de comunicación, con características particulares y sustancialmente distintas a las de los medios clásicos, o por lo menos los que la investigación mediológica consideraba canónicos— radio, periódicos, televisión—, pero que participan por otro lado de la misma lógica productivo-económica que gobierna a éstos últimos. Estamos en presencia, entonces, de un proceso que, en el curso de la digitalización de los canales tradicionales de la significación, trastoca en forma total las concepciones en las cuales hasta hace poco se los circunscribía.
- 44

En respuesta a estos cambios, diversas instituciones han intentado incorporar el dinamismo tecnológico y neo-mediológico en sus tareas académicas, creativas y profesionales, actualizando así su currícula y estimulando y promoviendo la capacitación constante de sus actores.

Esta tendencia ha sido especialmente problemática en aquellas asignaturas en donde la tecnología digital y sus emergentes no parecen acomodarse con soltura a las condiciones preexistentes, presentan desafíos infraestructurales importantes para las instituciones y una dinámica de transformación a la cual es difícil ajustarse. En efecto, con frecuencia el ritmo de estos cambios otorga concesiones a un ímpetu que parece imponerse desde fuera y que deja escaso margen al análisis y la reflexión.

A.3. Principios rectores

Por lo dicho con anterioridad, se explicitan a continuación algunos principios rectores en relación al análisis de los medios digitales, los cuales consideramos de singular relevancia para la formulación de los contenidos generales y específicos de nuestra asignatura.

- Los medios digitales y las nuevas tecnologías sustancian una transformación dramática en los modos de producción y circulación de bienes culturales.
- Esta transformación atraviesa las prácticas del proyecto en múltiples direcciones, no posee un carácter neutral ni atemporal, se inscribe en la historia y es el producto de la gestión colectiva de los individuos.
- La universidad es y debe seguir siendo un actor privilegiado de los procesos de cambio, alerta a las transformaciones que se operan en la sociedad y la cultura, interviniendo en forma activa; crítica, analítica y

- 01 prospectivamente. Debe intentar dar cuenta de aquellas transformaciones y generar proyectos que conformen no sólo la inserción de sus egresados, sino las redes que los mismos articulan en la comunidad.
- 05 • Si bien podemos hablar de un lenguaje hipermediático y de una lógica comunicacional de los nuevos medios, de ningún modo estos lenguajes destierran los principios fundacionales de la comunicación y el diseño. No hay una nueva teoría del color ni la forma digital, hay en cambio nuevos formatos y vehículos que requieren la adecuación y formulación de modelos, métodos y contenidos.
- 10 • En este sentido, consideramos de importancia el que el alumno pueda integrar cada nuevo territorio que los avances tecnológicos pre-figuran y apropiarse de éstos como espacios de intervención para el diseño. Es prioritario que el alumno conciba a los medios y productos digitales como un subconjunto del proyecto moderno y no al diseño como un subconjunto de aquellos.
- 25

B.1. Objetivos generales

- Introducir al alumno en los problemas involucrados en el diseño de sistemas multimedia.
- 30 • Brindar los elementos conceptuales y metodológicos para la gestión del diseño de sistemas multimediales.
- 35 • A partir de las habilidades adquiridas en el campo proyectual, consolidar y extender las mismas al ámbito de los sistemas hypermedia.
- Activar y desarrollar estrategias de gestión y adquisición selectiva de recursos e información para la actualización en el segmento de los nuevos medios y tecnologías.
- 40 • Reforzar en el alumno los conocimientos adquiridos en otras asignaturas de la
- 44

curricula, proponiendo las nuevas temáticas como integradas sistemáticamente al programa de estudio.

- Propender la dinámica del trabajo proyectual, generando y fortaleciendo la capacidad de análisis, representación y comunicación de los alumnos.

B.2. Objetivos específicos

- Describir la génesis y evolución de los sistemas digitales y el estado del arte en multimedia e hypermedia
- Reconocer e identificar las problemáticas proyectuales involucradas en el desarrollo de sistemas multimediales.
- Introducir al alumno en los rudimentos del proyecto multimedia.
- Describir y analizar los aspectos formales, narrativos y comunicacionales de los sistemas hypermedia.
- Analizar y discutir las especificidades del lenguaje multimediático.
- Brindar los elementos básicos del método algorítmico y familiarizar al alumno con la naturaleza serial-programeática de los lenguajes hipermediáticos.
- Desarrollar una metodología para el análisis, la ideación y creación de entornos multimedia e hypermedia como proyectos de diseño.

C. Programa

Unidad I. Definición del lenguaje y tecnologías multimediáticas. Estado del arte.

Orígenes y evolución de la computación gráfica. Campos de acción e instrumentación.

- 01 La graficación y visualización de datos y procesos en la pantalla electrónica. Metáforas, representación y visualización. Aparición de las GUI (Graphical Unit Interfaces).
- 05 Descripción de los sistemas multimediáticos: su origen, evolución y aplicaciones. Los géneros del “lenguaje” multimediático. El libro electrónico, roll-playig, los juegos tipo arcade. Las aplicaciones multimedia, algunos casos de estudio: astronomía en multimedia y simulación de procesos físico-mecánicos. Imagen, imagen en movimiento y sonido. Archivos, sistemas y protocolos. Interacción de los elementos en el espacio virtual.
- 10
- 15 Relaciones formales, perceptivas y simbólicas entre imágenes y sonido. Problemas conceptuales y metodológicos. Información, comunicación, significación; espacio, tiempo e interactividad..
- 20
- Bibliografía:
- Mattelart, Armand (2002). Historia de la sociedad de la información. Barcelona, Paidós.
- 25
- Aiken, H.; Babbage, Charles; von Neumann, Jon; Shannon, C. E.; Turing, A. M.; Walter, W. G.; y otros. (1975). Perspectivas de la revolución de los computadores. Madrid, Alianza Editorial.
- 30

35 **Unidad II. Especificidad de los espacios multimedia e hypermedia**

- La imagen digital. Problemas metodológicos de la transferencia analógico-digital. El procesamiento digital de la imagen y el sonido. Sistemas y procedimientos. Descripción y análisis del proceso digital. Alcances y límites de la transferencia.
- 40
- 44 Sistemas, procedimientos y soportes. Estado

del arte: disposición y análisis crítico de las plataformas y aplicaciones disponibles para el diseñador.

Análisis de la imagen electrónica. Aspectos morfológicos y perceptuales. Los elementos gráficos en la pantalla. Color y forma en los sistemas digitales. Protocolos y standards de color; sistemas de referencia y calibración. Manejo y procesamiento del color en aplicaciones y equipos. Diseño y percepción de la imagen electrónica. Composición, pregnancia y legibilidad en la imagen digital. La tipografía electrónica. Sistemas, unidades y convenciones de las fuentes en pantalla. Códigos de lectura y reconocimiento.

Bibliografía:

Fortner, Brand y Meyer, Theodore E. (1997). Number by Colors. A Guide to Using Color To Understand Technical Data. New York, Springer-Verlag.

Macchi, Carlos. Resolución. Aspectos de la digitalización de imágenes y sonidos. Edición electrónica, 2001 (hay versión en www.arseverse.com/IDMM/textos.html).

Laurel, Brenda (ed.). (1990). The Art of Human-Computer Interface Design. Reading, Mass., Addison-Wesley.

Unidad III. Las interfases

Instancias en la presentación multimediática. Interfases, usuarios e interactividad. Puesta en escena y contenidos del discurso multimediático. Multimedia, hipertexto e hipermedia. Interactividad y control. Interfases y aplicaciones, relaciones formales y estructurales. Análisis y crítica de interfases. Interfases sólidas y virtuales. Aspectos formales,

- 01 informacionales y simbólicos de las
interfases. Metáforas visuales: su historia,
aplicación y las críticas formuladas en el
contexto neo-mediológico. Sobre la función
05 en el dominio multimedia: look and feel de
las interfases. El estudio de las interfases en
el contexto de una ergonomía virtual.
El desarrollo del multimedia en el eje
temporal. Aspectos narrativos. Géneros y
10 estilística de lo multimediático. Linealidad y
multiperspectividad. El diseño de sistemas
no-lineales y los espacios de intervención del
usuario. Las interfases y su función
protagónica en la instrumentalidad y gestión
15 hypermedia.

Bibliografía:

- Norman, Donald. (1990). La psicología de los
20 objetos cotidianos. Madrid, Nerea.

- Laurel, Brenda (ed.). (1990). The Art of
Human-Computer Interface Design. Reading,
Mass., Addison-Wesley.
25

Unidad IV. El proyecto multimedia

- 30 El diseño multimedia en sus aspectos
proyectuales: descripción y análisis. Notación,
representación y anticipación. Distintas
aproximaciones al problema de la notación
multimedia: el storyboard dinámico de
35 Eisenstein, notación de los espacios
escénicos, diagramas de flujo, mosaicos
multirrelacionales. Tipología de los proyectos
hypermedia. Un cuadro programático del
proceso de concepción y desarrollo
40 multimedia. El brief multimedia, el diseño de
producción, el manejo de datos. Problemas y
estrategias en la adquisición (digitalización) y
almacenamiento de datos. El manejo de
44

prototipos hypermedia. Producción y
distribución.

Bibliografía:

Cotton, Bob y Oliver, Richard. (1993).
Understanding Hypermedia. London, Phaidon
Press.

Martínez, Silvio y Requena, Alberto. (1988).
Simulación dinámica por ordenador. Madrid,
Alianza.

Unidad V. El lenguaje multimediático

Los sistemas hypermedia en el contexto de las
producciones contemporáneas. Relaciones
con el teatro, el cine y la literatura.

Articulación dinámica y sistémica de los
elementos constitutivos del hypermedia: los
media en lo multimedia. Nociones de
algoritmos. La programación de eventos en
entornos hypermedia. Propiedades, estados y
fenómenos emergentes. La complejidad en los
sistemas multimedia: el caos a favor del
diseño.

Analogías, modelos y simulación.

Perspectivas en la modelización de sistemas
simples y complejos. El desarrollo de un
interactivo educativo como modelización y
simulación.

Modelos y simulación en aplicaciones,
didácticos y juegos interactivos.

El diseño hypermedia en el contexto de los
nuevos medios. Análisis y crítica de los
llamados nuevos medios.

Consideraciones finales. El diseño, la
tecnología y la innovación: para una
prospectiva integradora de la intervención del
diseño.

01 Bibliografía:

Manovich, Lev. (2001). *The Language of New Media*. Cambridge, Mass., The MIT Press.

05

Debray, Régis. (2001). *Introducción a la mediología*. Barcelona, Paidós.

10

D. Bibliografía

Abbnano, Nicola y Visalberghi, A. (1982) 15 1964)

Historia de la pedagogía
México; Fondo de Cultura Económica.

A.A. V.V. (1982)

20 *Análisis de las imágenes*
Barcelona; Ediciones Buenos Aires.

Aracil, Javier (1986)

Máquinas, sistemas y modelos
25 Madrid; Tecnos.

Aspray, William (1993)

John Von Neumann y los orígenes de la computadora moderna
30 Barcelona; Gedisa.

Aziosmanoff, Florent (1994)

“Interactivité: Le message c'est l'utilisation du médium”.
35 en *Nov Art*, Junio-Septiembre de 1994.

Banchoff, Thomas F. (1990)

Beyond the Third Dimension. Geometry, Computer Graphics, and Higher Dimensions
40 New York; Scientific American Library.

Barthes, Roland (1982)

La Antigua Retórica
44 Barcelona; Ediciones Buenos Aires.

Benedikt, m. (ed.) (1991)

Cyberspace: First Steps.
Cambridge, Mass.; The MIT Press.

Bierut, Michael, Helfand, Jessica, Heller, Steven and Poynor, Rick (ed.) (1999)
Looking Closer 3. Classic Writings on Graphic Design.
New York; Allworth Press.

Black, Max (1988)

Modelos y metáforas
Madrid; Tecnos.

Brouste, Pierre. y Cotte, Dominique (1993)

Le Multimedia, promesse e limite.
Paris; Editorial E.S.F.

Burckhardt, Titus (1982)

Símbolos
Barcelona; José J. de Olañeta editor.

Caillois, Roger (1994) (1986)

Los juegos y los hombres
México; F. C. E.

Carroll, Lewis (1958) (1897, 1887)

Symbolic Logic. The Game of Logic
New York; Dover.

Champeaux, Gérard de, et Sterckx, Sébastien (1989)

Introduction au Mond des Symboles
Paris; Zodiaque.

Cipolla, Carlo and Birdsall, Derek (1980)

The Technology of Man
New York; Holt, Rinehart & Winston.

Cotton, Bob & Oliver, Richard (1993)

Understanding Hypermedia
London; Phaidon Press.

- 01 Coyne, Richard (1995)
 Designing Information Technology in the
 Postmodern Age
 Cambridge, MA.; The MIT Press.
- 05 David Bolter, J. (1988)
 El hombre de Turing
 México; F. C. E.
- 10 Debray, Régis (2001)
 Introducción a la medialogía
 Barcelona; Paidós.
- Donnelly, Daniel (1996)
- 15 In Your Face. The Best of Interactive
 Interface Design
 Gloucester, Mass.; Rockport Publishers.
- Erickson, Thomas D. (1990)
- 20 “Working with Interface Metaphors”
 (in Laurel, 1990)
- Fischler, Martin y Firschein, Oscar (1987)
 The Eye, the Brain and the Computer
- 25 Reading, Massachusetts.; Addison-Wesley.
- Friedhoff, R. M. & Benzon, W. (1989)
 Visualization: The Second Computer
 Revolution
- 30 New York; Harry N. Abrams.
- Gardner, Howard (1988)
 La nueva ciencia de la mente
 Barcelona; Paidós.
- 35 Gardner, Martin (1977)
 Mahematical Magic Show.
 New York, Penguin.
- 40 Gardner, Martin (1980)
 Carnaval matemático.
 Madrid, Alianza.
- 44 Gardner, Martin (1981)
 Nuevos pasatiempos matemáticos.
 Madrid, Alianza.
- Gardner, Martin (2002)
 Huevos, nudos y otras mistificaciones
 matemáticas.
 Barcelona, Gedisa.
- Ghirardi, Olsen A. (1979)
 Hermenéutica del saber
 Madrid; Gredos.
- Goodfellow, Caroline [1991]
 A Collector's guide to Games and Puzzles
 London; Chartwell Books.
- Grunfeld, Frederic V. (1975)
 Games of the World
 New York; Holt, Rinehart & Winston.
- Huizinga, Johan (1972)
 Homo Ludens
 Madrid; Alianza Editorial.
- Jaeger, Werner (1985) (1933)
 Paideia
 México; F. C. E.
- Kaufmann, Arnold (1967)
 La ciencia y el hombre de acción
 Madrid; Guadarrama.
- Kohut, H. and Seitz, P. (1963)
 “Concepts and Theories of Psychoanalysis”,
 in J. Wepman and R. Heine, editors, Concepts
 of Personality, Chicago; Aldine Publishing
 Co.
- Krajcik, Joseph; Soloway, Elliot; Blumenfeld,
 Phyllis and Marx, Ronald
 “Un anadamiaje de herramientas tecnológicas
 para promover la enseñanza y el aprendizaje
 de Ciencias” en Dede, Chris (ed.),

- 01 Aprendiendo con tecnología, Paidós, Buenos Aires, 2000.
- Lakoff, George y Johnson, Mark (1998)
- 05 Metáforas de la vida cotidiana
Madrid; Cátedra.
- Laurel, Brenda (ed.) (1990)
The Art of Human-Computer Interface
- 10 Design
Reading, MA.; Addison-Wesley.
- Leif, Joseph and Brunelle, Lucien [1978]
La verdadera naturaleza del juego
- 15 Editorial Kapelusz, Buenos Aires.
- Lubar, Steven (1993)
Infoculture. The Smithsonian Book of Information and Inventions
- 20 Boston; Houghton Mifflin Company.
- Luzuriaga, Lorenzo (1960)
Diccionario de Pedagogía
Buenos Aires; Losada.
- 25
- Marriott, Kim & Meyer, Bernd (1998)
Visual Language Theory
New York; Springer-Verlag.
- 30 Matlin, Margaret (1994) (1983)
Cognition
New York; Harcourt Brace.
- Moles, A. (1991)
- 35 La imagen. Comunicación funcional
México. Editorial Trillas.
- Moles, Abraham (1978?)
Teoría de los objetos
- 40 Barcelona; Gustavo Gili.
- Nielsen, Jakob (1995)
Multimedia nad Hypertext. The Internet and
- 44 Beyond
Cambridge, MA.; Academic Press.
- Norman, Donald (1988)
The Psychology of Everyday Things
New York; Basic Books.
- Olins, Wally (1989)
Corporate Identity
London; Thames & Hudson.
- Pascal, Blaise (1984) (buscar fecha original)
Tratados de Pneumática
Madrid; Alianza Editorial.
- Perkins, D. N (1988) (1981)
Las obras de la mente
México; F. C. E.
- Ricoeur, Paul (2001)
La metáfora viva
Madrid; Ediciones Cristiandad.
- Robin, Harry (1992)
The Scientific Image. From Cave to Computer
New York; Harry N. Abrams.
- Shneiderman, Ben (1998)
Designing the User Interface
Reading, MA.; Addison-Wesley.
- Sullivan, Joseph W. & Tyler, Sherman W. (eds.) (1991)
Intelligent User Interfaces
New York; ACM Press.
- Taton, René (dir.) (1975)
Historia General de las Ciencias
Barcelona; Ediciones Destino.
- Tufte, Edward
The Display of Quantitative Information
Graphics press; Cheshire, Ct., 1990.

01 Tufte, Edward
Visual Explanations
Graphics press; Cheshire, Ct., 1990.

05 Tufte, Edward
Envisioning Information
Graphics press; Cheshire, Ct., 1990.

Virilio, Paul (1988)

10 Estética de la desaparición
Barcelona; Anagrama.

Wayte Gibbs, W. (1993)

15 "Body English. Controlling Computers with
twitch and glance"
in Scientific American, August 1993, vol.
269, nº 2.

Weiser, Mark (1991)

20 "The Computer of the 21st. Century"
in Scientific American, September 1991, vol.
265, nº 3.

Wilson, Robin J. & Watkins, John J. (1990)

25 Graphs. An Introductory Approach
New York; John Wiley & Sons.

30

35

40

44