

Introducción a la Cultura Digital en la Enseñanza de Diseño / Introduction to Digital Culture in Design Teaching

Oswaldo Zorzano Betancourt / Universidad de Chile. / ozorzano@uchile.cl Eduardo Hamuy Pinto / ehamuy@uchile.cl
 Marcelo Quezada Gutiérrez / mquezadag@uchile.cl / Bruno Perelli Soto / hackspawn@gmail.com / Universidad de Chile / www.uchile.cl

Abstract *This academic experience is about the Computer Graphics I course, version 2006, part of the first academic year in the **Design** career at Universidad de Chile and the results obtained due to the study program update, besides an improvement of a methodology for digital media teaching. The academic team has evolved from planning focused on software operation to a competences-based approach, which is defined as the curricula model by Universidad de Chile. The relevant issue in this experience is the perspective of setting the accent in the learning process lying beneath the tools, more than the final results or products.*

Antecedentes Este artículo es el testimonio de una experiencia académica que tiene años de gestación y un progreso sostenido, tanto en aprendizaje como en resultados. El desafío que origina este proyecto de enseñanza está inscrito en el Plan de Estudios de la Escuela de Diseño de nuestra Universidad desde su reapertura en 1996 y se actualiza con la Reforma de Pregrado por la que actualmente se está realizando en la institución. Las herramientas digitales y sobre todo el fenómeno digital han sido uno de los mayores retos para la enseñanza de nuestra disciplina. Sabemos que esta problemática de enseñanza se repite en otras instituciones y carreras afines, y esperamos que nuestra experiencia sirva para enriquecer este proceso de migración de la enseñanza con herramientas tradicionales a las herramientas digitales contemporáneas.

En nuestra Universidad, la carrera de Diseño contempla dos menciones; Gráfico e Industrial. El primer año es plan común y por lo tanto debe entregar a los estudiantes las competencias, destrezas y herramientas que les permitan continuar con su formación. El planteamiento de esta primera asignatura del área digital consiste precisamente en detectar necesidades curriculares y proponer un plan que permita satisfacerlas, teniendo claro por un lado que es un año particularmente crítico para entregar un perfil a nuestros estudiantes, por otro lado que esta asignatura no es un ramo aislado, sino parte de

una línea continua, que conecta secuencial y transversalmente las competencias que en ella se desarrollan.

Objetivos Los objetivos de esta asignatura están planteados desde la perspectiva de las competencias que se busca desarrollar en el alumnado; es decir las competencias determinan los objetivos y no viceversa. Esto es producto del enfoque Aprendizaje-Enseñanza versus el tradicional Enseñanza-Aprendizaje.

De este manera, los objetivos como equipo docente son:

- Facilitar la integración de los estudiantes al paradigma cultural-profesional inherente al fenómeno digital del que ellos mismos forman parte, aunque muchas veces de forma inadvertida (Currículum Oculto).
- Incentivar la integración de recursos y herramientas que proveen las TICs, tales como Internet, bases de datos y comunidades virtuales entre otras, a su quehacer disciplinar cotidiano, a través de la incorporación de una metodología proyectual disciplinar.
- Reforzar el desarrollo de una metodología proyectual coherente con la del Taller Proyectual, que les permita enfrentar problemas de diseño de manera reflexiva, comprendiendo el proceso de diseño como una cadena que enlaza creación con producción a través de medios digitales.



- Enseñar las herramientas digitales (software y hardware) de uso disciplinar —común a nivel básico o intermedio— explicitando su sentido, utilidad y alcances, centrando su aprendizaje como un medio de expresión y no como un fin en sí mismas.

- Promover la búsqueda de fuentes de información y recursos de aprendizaje de manera autónoma, aplicando criterios de selectividad que les permita continuar su autoformación de manera metódica y confiable.

Desarrollo / Metodología

Acerca de los Contenidos

El nombre oficial de la asignatura es “Gráfica Computacional I”, un nombre heredado por años y que no es muy orientador en cuanto a su sentido. El equipo docente ha preferido llamarla “Introducción Digital”, pues ese es en realidad su sentido. De acuerdo a los objetivos planteados anteriormente, la selección de los contenidos está determinada año a año por cuatro aspectos igualmente importantes:

I - El caudal de ingreso de los estudiantes. El primer año exige establecer un puente con los resultados de la Reforma Educacional Chilena, en especial la de Enseñanza Media, adaptando competencias, niveles y contenidos a los que los alumnos ya manejan y por otra parte a lo que corresponde disciplinarmente a Primer Año y el uso explícito de los Contenidos Mínimos Obligatorios de Enseñanza Media como base del curso.

II - El carácter teórico-práctico de la asignatura, hace más relevantes los conceptos tratados que los procedimientos específicos aplicados. Se emplean los recursos digitales no como un fin (como suele ocurrir) sino como un medio. Se busca como fin la formación de un lenguaje y un campo de dominio propios de la profesión, lo que implica la adquisición de destrezas, conocimientos y competencias que se expresan a través de los recursos digitales y son fruto de la apropiación de una Cultura Digital disciplinar.

III - Comprender la línea Digital como un proceso continuo y al equipo docente como un equipo de

profesionales tanto del diseño como de la enseñanza. Se potencian las fortalezas individuales, asignando responsabilidades diferenciadas dentro del equipo. Existe preocupación por la formación de nuevos académicos dentro de la línea (ayudantes y monitores), dándoles espacio, autonomía y sobre todo, manteniendo una comunicación y un registro permanente dentro del grupo.

De esta manera se transita desde lo más general a lo más específico dentro del ámbito de la disciplina del Diseño y de lo más simple a lo más complejo dentro de las materias versus el software con los que se trabaja.

IV - El “proceso de diseño” y la integración de recursos y herramientas que concurren en la resolución de problemas a través de una metodología basada en TIC.

De tal forma, las unidades asociadas a las cantidad de clases (16 por semestre) que se les destina, queda de la siguiente forma:

Unidad I: “Entorno Digital Cotidiano” (7 sesiones)

Esta unidad, desde el punto de vista del equipo, es la más fundamental de la asignatura. En ella se sientan las bases teóricas del lenguaje y el enfoque del fenómeno digital que son sellos de la formación de nuestra Escuela. Mientras se tratan los fundamentos de la informática y de las herramientas básicas de un alfabetizado digital, se comienza a trabajar con conceptos como “oficio digital” y se estimula una actitud crítica frente a “lo digital” en el más amplio sentido de la palabra. Textos de apoyo como “Ser Digital” (Nicholas Negroponte) y “La Tercera Ola” (Alvin Toffler) sirven como antecedente histórico a la vez de visiones futuras o contemporáneas de nuestra sociedad informatizada, en contraste con fuentes como Google, YouTube o Wikipedia (Web 2.0). Los programas con los que se apoyan estos contenidos son: Sistemas Operativos Windows y Mac OS, Suite Microsoft Office, Moodle (como plataforma de e-learning) y Freemind.

La evaluación de esta Unidad consiste en un ejercicio en clases que integra los programas de la suite Office con la plataforma Moodle, junto con las fuentes de información en la web.



Unidad II: “Fundamentos de la Imagen Digital > Vector/Bitmap” (4 sesiones)

A continuación se pasa a comparar los dos recursos de representación de imagen digital: Nodo versus Pixel, empezando por el camino del mapa de bits. Se revisan los conceptos fundamentales para comprender cómo opera y para qué es propicio y para qué no lo es. Digitalización, resolución, profundidad de bits, modo de color, formatos de imagen bitmap más comunes, pixelación e interpolación de imágenes son temas tratados extensamente en esta unidad siempre enfocados a su uso y sentido dentro de la disciplina. Se trabaja principalmente con Adobe Photoshop, fuentes de Internet, como bancos de fotos, y el uso del manual del programa es considerado material bibliográfico de apoyo externo al ramo. Durante esta Unidad se realizan una serie de ejercicios breves que permiten aplicar las materias teóricas y trabajar de manera interdisciplinar con otras asignaturas.

Unidad III: “Fotocomposición y Retoque Digital” (6 sesiones)

La última Unidad del primer semestre inicia el desarrollo de destrezas propias de la disciplina del Diseño, en cuanto una profesión de la comunicación. Para esto se empiezan a emplear las materias aprendidas en la Unidad anterior con el fin de comunicar un mensaje, para lo cual será necesario digitalizar, retocar o generar imágenes para transmitir un concepto. Como parte de la estimulación del autoaprendizaje, los estudiantes deberán aprender aspectos no enseñados sobre el programa (Photoshop) para lograr sus objetivos. En esta unidad, los contenidos se centran principalmente en aspectos prácticos, a diferencia de la unidad anterior, lo que apunta a la apropiación del conocimiento, que es uno de los objetivos de la asignatura. Los programas empleados en esta Unidad son los navegadores de Internet, Adobe Photoshop e ImageReady.

Unidad IV: “Imagen Vectorial y Maquetación” (4 sesiones)

La Unidad que abre el segundo semestre consiste precisamente en complementar las materias de Imagen Digital, viendo el versus del mapa de bits; los vectores. A la vez que se enseña el comportamiento de nodos y curvas de Bezier, el manejo

de tipografías vectoriales (en comparación con las tipografías bitmap) y el manejo de vínculos externos (imágenes), se entregan fundamentos acerca de maquetación, composición, jerarquía y flujo visual, etc., en sintonía con los contenidos de Taller, a fin de evitar replicar, contradecir o competir con lo enseñado fuera de este curso. Un aspecto interesante y que ha brindado resultados positivos, es el haber trabajado simultáneamente con dos programas que por lo general compiten en nuestro medio profesional: Adobe Illustrator y Macromedia Freehand. Ambos fueron enseñados con imparcialidad, pero con franqueza en su comparación y cada estudiante fue libre de elegir con cuál trabajar, conociendo gran parte de sus bondades y defectos comparativos. Otro aspecto técnico relacionado con las herramientas de uso profesional cotidiano fue la introducción del concepto “exportación a PDF” como un formato de visualización universal y un standard. Un aspecto teórico importante, necesario de no perder de vista en esta Unidad, fue la utilidad de la diagramación para ambas futuras especialidades; gráfico e industrial.



Figura 1 Ilustración vectorial hecha con Illustrator



Unidad V: “Armado Digital de Publicaciones” (4 sesiones) Así como la maquetación es una destreza útil y necesaria para ambas especialidades, las piezas gráficas más complejas como informes o presentaciones son parte de toda entrega o rendimiento de proceso en ambas especialidades. De ahí el sentido de esta Unidad que entrega competencias y capacidades básicas que permiten a los futuros diseñadores gráficos e industriales ser capaces de exponer un proyecto, diagramar un manual o levantar un sitio web acerca de su trabajo, como por ejemplo un portafolios on-line. Trabajando simultáneamente en Macromedia Dreamweaver y Adobe InDesign, los estudiantes comprenden a nivel básico las diferencias inherentes a cada soporte y lenguaje de publicaciones electrónicas: hipervinculantes e interactivas versus impresas, multipáginas y secuenciales. Qué se adapta o qué se modifica, qué prevalece y qué es consistente entre una y otra tipología de publicación, son aspectos que se comienzan a plantear, pero no se terminan de vislumbrar en cuatro semanas.

Unidad VI: “Animación” (4 sesiones) El sentido de esta Unidad tiene relación con la integración de recursos en una utilidad multimedial que sea lúdica y didáctica, pero que a la vez tenga un nivel de exigencia que implique una complejidad mayor que las materias tratadas anteriormente. La inclusión de una “línea de tiempo” a los conceptos y los criterios de expresión visual enriquece a la vez que complejiza las variables de diseño a resolver. Se enseñan los fundamentos de los tres principales métodos de animación (cuadro a cuadro, por interpolación y animación directa) utilizando las aplicaciones Adobe ImageReady y Macromedia Flash. Nuevamente, el nivel de complejidad es bajo y se pone acento en los aspectos teóricos fundamentales, junto a la lógica operativa que comparten la mayoría de los programas que se utilizan para estos fines y los antecedentes históricos de animación tradicional a los que remiten.

Unidad VII: “Modelamiento y Representación en 3D” (4 sesiones) Se terminan los contenidos de Primer Año con la Unidad que mayores fundamentos de imagen digital y representación requiere, pero que por otro lado es altamente “popular” y de gran interés por parte del alumnado. Nuevamente su enfoque,

su grado de complejidad y su sentido de utilidad es común para ambas especialidades. La especialización de este conocimiento y la apropiación disciplinar del saber se diferenciará más adelante, en las asignaturas de la línea digital de cada especialidad. Los contenidos fundamentales que se imparten son: generación y modificación de volúmenes básicos y de complejidad media, operaciones booleanas, manejo de cámaras y luces y finalmente texturizado y renderizado a nivel elemental. Los aspectos metodológicos se enfocan sobre todo al autoaprendizaje y el uso de tutoriales. Se trabaja con el programa Blender 3D, principalmente por dos razones: que es estable entre plataformas Mac y PC y que es “Opensource”.

Acerca de la Infraestructura Necesaria

Contar con recursos tangibles como computadores en casa o intangibles como una plataforma virtual para el curso resultan fundamentales para el logro de los objetivos del ramo. Este último es tal vez el más relevante, pues Moodle pasó de ser un repositorio de contenidos a un espacio para la expresión y la discusión que los mismos alumnos se apropiaron. No solo es el eslabón que comunica a los Académicos con los Estudiantes, sino que además permite coordinar, compartir y complementar los

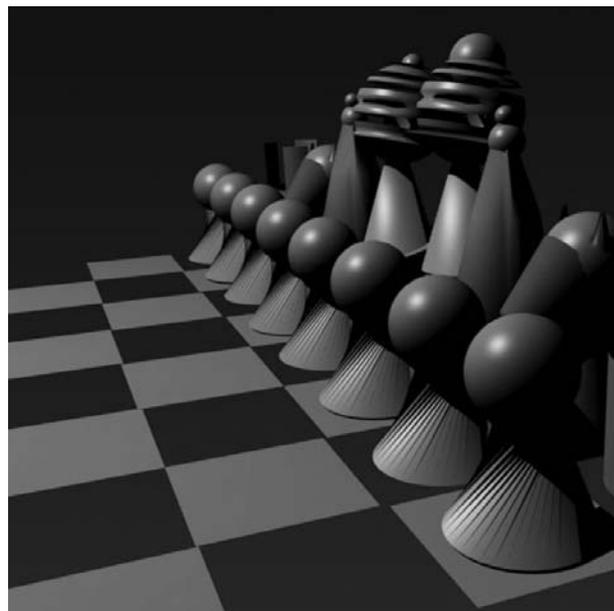


Figura 2 Modelo 3D y Render hecho con Blender



contenidos, ya sea gracias a la publicación de archivos o al uso de foros. Esto sumado a las herramientas y recursos suficientes (y solo suficientes) con que cuenta la Universidad de Chile, permite hacer más flexible el ritmo al que se lleva el curso.

Conclusiones Estas conclusiones son parciales, pues son parte de un proceso que está en permanente desarrollo y cuyos frutos están apareciendo este año en las asignaturas de tercer semestre del área digital en cada especialidad. Sin embargo, los profesores del nivel siguiente reconocen el manejo teórico y de Cultura Digital que permite desenvolverse a los alumnos y a la vez permite a los profesores tratar los temas implícitos en sus programas partiendo de una base teórica compartida y una metodología de trabajo desarrollada con anterioridad, como la búsqueda y selección de información, el desarrollo de ejercicios de manera gradual y sostenida y la capacidad de autoaprendizaje de detalles específicos que cada alumno pueda requerir para su trabajo. Desde ese punto de vista, los objetivos se cumplen. Queda pendiente, el trabajo del equipo académico de sentarse a replanificar el siguiente año en base a esta evaluación. Por razones de contexto tecnológico y socio-cultural esta asignatura nunca se ha realizado de la misma forma dos años seguidos y esperamos que siga de esta forma.

En síntesis, la estrategia consiste en abarcar la mayor amplitud de tipologías culturales digitales asociadas al Diseño, vinculándolas al aspecto social, disciplinar y metodológico de manera explícita y reflexiva. Esto se complementa con una exploración de una gama amplia de las tipologías de recursos expresivos digitales. Los indicadores que se obtienen de la inserción de los estudiantes en segundo año son satisfactorios respecto a los caudales de entrada y su autonomía.

Referencias Alexander B.; *Web 2.0: A New Wave of Innovation for Teaching and Learning?* Review Vol. 41 N° 2, March/April 2006, págs. 46 – 56. Consultado 5/4/2007. (<http://www.educause.edu/ir/library/pdf/erm0621.pdf>). / Montagú, A., Pimentel, D. Y Groisman, M.; *Cultura Digital, comunicación y sociedad*. Paidós, Buenos Aires, 2004. Vicerrectoría de Asuntos Académicos, Departamento de Pregrado, Reforma de pregrado. www.plataforma.uchile.cl (consultado 22/08/07) <http://www.plataforma.uchile.cl/fg/contenido/reforma/default.htm>

Keywords *Digital Culture, Design, Teaching/ Learning, TIC*

