

Diseño de productos y modelado 3D hiperrealístico.

Un caso de enseñanza y práctica proyectual en entornos digitales

Product design and hyper realistic 3D model

A case of teaching and design practice in digital environments

Diana Rodríguez Barros

Departamento de Diseño Industrial. Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño. Universidad Nacional de Mar del Plata. Argentina.

dibarros@mdp.edu.ar

Equipo Docente: Pablo Pellizzoni; auxiliares alumnos Carlos Recio y Rodrigo Alvarez.

Abstract: *We present a teaching experience carried out during the second quarter of 2010 in the Industrial Informatics 2 course of FAUD UNMdP Industrial Design Product oriented career, about three-dimensional and communication module. We tackle this practice, developed in the digital workshop environment, from the perspective of Design Thinking through an approach to the multidimensional implicit in the design process. The experience walked through the initial product selection and recognition of coding guidelines for design; redesign, 3D modeling and product prototyping; and result communicating. We consider have obtained multiple and original results to tackle, complement and resolve the design in virtual environments from the individual interests of students.*

Palabras clave: Diseño; Productos; Modelos virtuales 3D; Experiencia docente.

Introducción

Numerosos autores encuadrados en la corriente del “Pensamiento de Diseño” (Design Thinking), han enfocado particulares desarrollos y precisado rasgos propios sobre los procesos, los comportamientos y las actitudes frente al diseño y la innovación (Brown, 2011; Freire, 2011; Sangüesa, 2010). Tales enfoques, reconocen que en los procesos de diseño existen desarrollos de acciones colaborativas, diversas y complementarias; asistencia y estimulación de pensamientos de tipo abductivo; actitud experimental, personal y singular; construcción de conocimiento integrador e interpretativo; e inclusión en una realidad múltiple y cambiante.

Desde esta perspectiva y sin entrar en algunas de las polémicas que tal corriente ha generado, nos ha interesado centrarnos en determinados aspectos de la enseñanza de aplicaciones sobre computación gráfica y el diseño de productos, circunscribiéndonos a entornos digitales interconectados.

Reconocemos que tal problemática está inmersa en la densa dialéctica cultura / tecnología que exige, como bien sostiene Piscitelli (2010), ser respensada, revisada y redefinida de manera constante, pues las tecnologías digitales no son meros dispositivos utilizados para transmitir un determinado tipo de enseñanza a nuestros estudiantes, sino antes bien, implican una lógica y un lenguaje que aprovechamos continuamente para aprender nosotros mismos.

De manera específica, nos interesó profundizar interacciones del pensamiento complejo (Morin et al, 2003),

junto a atravesamientos y retro-alimentaciones para abordar, complementar y resolver el diseño de productos en ambientes virtuales. En esta dirección hemos orientado la práctica de aula que a continuación presentamos.

Presentación del caso

La experiencia docente fue realizada durante el 2º cuatrimestre del ciclo lectivo 2010 en la asignatura “Informática Industrial 2” orientación Producto, correspondiente al 3º año de la carrera de Diseño Industrial de la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño de la Universidad Nacional de Mar del Plata. Se ha correspondido con el desarrollo del módulo sobre Modelización Tridimensional y Comunicación.

Participó una comisión de trabajo con asistencia de un docente graduado y dos auxiliares alumnos, con un total de cuarenta y cinco estudiantes, trabajando mayoritariamente en forma individual con algunas etapas precisas de tareas compartidas. Ha tenido una carga horaria de cuatro horas semanales y se extendió por doce semanas.

Encuadre conceptual

El curso, orientado básicamente al aprendizaje de programas de computación gráfica aplicada al diseño para generar bases de datos gráficas de modelos tridimensionales de naturaleza hiperrealística, se ha desarrollado en el ámbito del “taller digital”.

Desde la encuadre que propone Schön (1992), centra-

mos a la actividad del taller en el marco conceptual del “practicum reflexivo”. Tal modalidad didáctica reconoce al aprendizaje proyectual desde la acción.

Asimismo, dada la peculiar temporalidad y obsolescencia en este tipo de conocimientos y modos de enseñanza, y a partir de la observación y el reconocimiento de las necesidades de los estudiantes, intentamos afrontar el desafío de enseñar a usar tecnologías y transferir tales usos a aplicaciones concretas. Como sostiene Litwin (2010), tales prácticas deberían estar encuadradas en una constante re-contextualización que reconoce abordar este proceso desde la auto-gestión del conocimiento, pues consideramos que en ningún momento se trata de la adquisición de un aprendizaje instrumental y finalista.

Desarrollo metodológico

Como estrategia de aprendizaje recurrimos a técnicas de resolución de problemas (Stenberg y Spear-Swerling, 1996). En esta dirección, la enseñanza se concentra en el desarrollo de actividades que formulan situaciones problemáticas cuya resolución demanda analizar, descubrir, elaborar hipótesis, reflexionar, cotejar, evaluar, así como argumentar y comunicar ideas.

Los estudiantes transitaron tres diferentes etapas de complejidad creciente sostenidas por tácticas explícitas en línea con el Pensamiento de Diseño (Freire, 2011 op.cit.) para desarrollar por un lado, el diseño y modelización 3D realística. Por otro, la comunicación de una serie de objetos / producto dentro de un estilo, movimiento o tendencia que habían seleccionado previamente. Todas las etapas fueron realizadas en entornos digitales.

En la primera etapa, desarrollaron una investigación de campo a través de la “observación, análisis e identificación de oportunidades” en ambientes digitales interconectados a la Web. Los estudiantes debían explorar, indagar y seleccionar un estilo, movimiento o tendencia de acuerdo a sus preferencias, que oficiara como marco argumental para referenciar los recursos formales a emplear en las posteriores intervenciones de diseño y modelización 3D, sobre un grupo de objetos que integrara una nueva serie dentro de la selección previa. Complementariamente, debían explicitar tales recursos a partir de definir pautas de codificación y rasgos comunes que unificaran formalmente a los futuros diseños de tales productos, a través de la “generación y evaluación de conceptos y síntesis formales comunes”. (Ver Figuras 1 y 2)

En la segunda etapa, previa “divergencia de soluciones” debían “converger en el diseño / rediseño” en línea o en familia de tres a cinco objetos (según niveles de compli-



Fig. 1. “Gluck”, estilo y referentes formales. Alumna Florencia Pappaterra / Docentes Pablo Pellizzoni, Carlos Recio y Rodrigo Alvarez.



Fig. 2. “Gluck”, estilo, objetos y codificación. Alumna Florencia Pappaterra / Docentes Pablo Pellizzoni, Carlos Recio y Rodrigo Alvarez.

cación y previo acuerdo con la cátedra) y “prototipar virtualmente” a los objetos pertenecientes a la nueva serie por medio de modelos tridimensionales con asignación de realismo, siempre en consonancia con el marco referencial previamente elegido (trabajaron en entornos de las aplicaciones del modelizador Rhinoceros y del renderizador Hypershoot). (Ver Figuras 3 y 4)

Por último, en la tercera etapa, debían “validar y comunicar los resultados” obtenidos, por medio del diseño, composición y producción de un catálogo impreso y digital con documentación de los objetos (en formatos 2D y 3D, según normativas estandarizadas y según criterios de comunicación propios) para presentar, informar y fundamentar todas las intervenciones formales realizadas en los diseños y/o rediseños, así como para indicar usuarios, contextos de uso, materialidad, junto a características funcionales, técnicas, productivas, de sustentabilidad, entre otras particularidades de los productos, dentro del estilo previamente seleccionado. (Ver Figuras 5 y 6)



Fig. 3. "Gluck", redesigns models 3D rendered. Alumna Florencia Pappaterra / Docentes Pablo Pellizzoni, Carlos Recio y Rodrigo Alvarez.

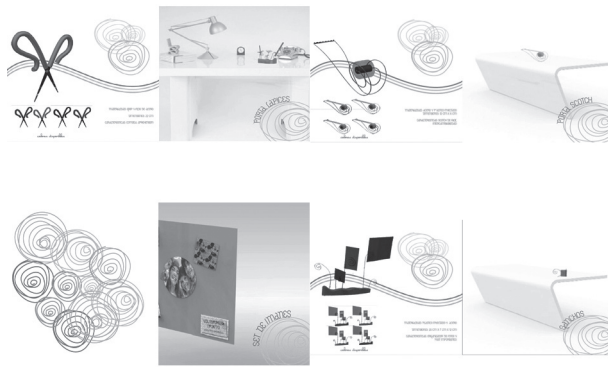


Fig. 4. "Gluck", redesigns models 3D rendered. Alumna Florencia Pappaterra / Docentes Pablo Pellizzoni, Carlos Recio y Rodrigo Alvarez.

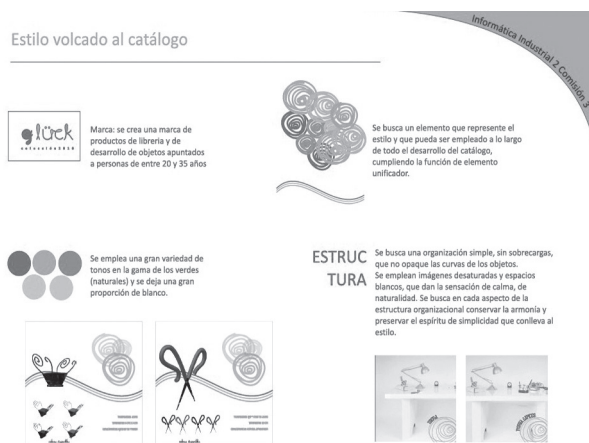


Fig. 5. "Gluck", estilo y catálogo. Alumna Florencia Pappaterra / Docentes Pablo Pellizzoni, Carlos Recio y Rodrigo Alvarez.

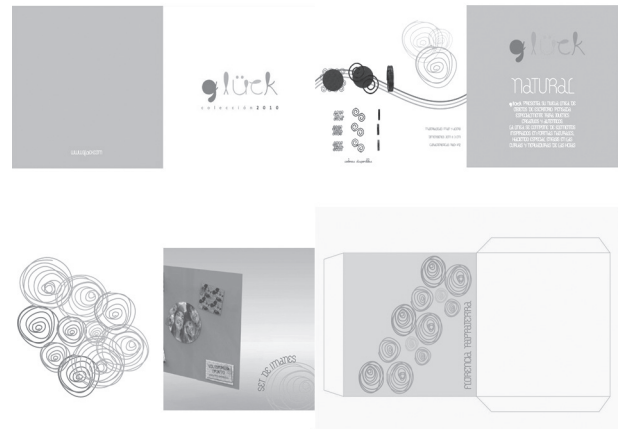


Fig. 6. "Gluck", piezas varias del catálogo. Alumna Florencia Pappaterra / Docentes Pablo Pellizzoni, Carlos Recio Y Rodrigo Alvarez.

Resultados e implicancias

Como resultados de la experiencia, hemos observamos interesantes respuestas para resolver el diseño en el medio digital. Las mismas han sido múltiples y originales, y se han correspondido con diseños de asimilables niveles de complejidad, a pesar de las variedad de temáticas abordadas.

Hemos visto facilitado el aprendizaje, el uso de tecnologías y la transferencia a aplicaciones concretas. Asimismo hemos registrado que los conceptos y las metodologías generados para emprender usos y aplicaciones de programas sobre modelizadores 3D y renderizadores, han sido interpretados y entendidos a través de secuencias y consecuencias observables, en contacto directo con los objetos y con sus resultados.

En el presente ciclo lectivo continuamos trabajando en la misma dirección, completando la experiencia con instancias de comunicación desde entornos Web 2.0, junto a instancias finales de producción y fabricación de prototipos de los productos rediseñados.

Conclusiones

Consideramos que la experiencia se ha caracterizado por ser de carácter integrador y colaborativo. A su vez por enfocarse en los intereses singulares de los estudiantes. Ha superado instancias de aprendizajes conductistas sobre programas de computación gráfica; así como ha estimulamos la reflexión, la búsqueda y la indagación, pues para responder a los problemas presentados, los estudiantes debieron definir las soluciones y las estrategias que las hicieran viables y transferibles a situaciones específicas. De tal forma, las mismas no condujeron linealmente a

respuestas únicas e inmediatas, en tanto que debieron evaluar diversas opciones y posibilidades, indagando sobre alternativas formales, ventajas y/o desventajas que ofrecían los programas de modelización y renderizado, junto a los lenguajes gráficos disponibles.

Nota

El presente escrito se ha realizado en el marco del proyecto de investigación 15/B210 SCeIT UNMdP, radicado en el Centro CEAC FAUD UNMdP con dirección de Diana Rodríguez Barros. Está vinculado a estudios presentados en IV Encuentro DISUR de Escuelas y Facultades Públicas de Diseño de la Argentina FAUD UNMdP (2011); VIII Congreso Nacional y V Congreso Internacional de Formas y Lenguajes FADU UNL y SEMA (2011), ambas publicaciones en prensa.

Referencias bibliográficas

- Brown, T. 2011. Design thinking recuperado en julio 2011 de <http://designthinking.ideo.com/?tag=design-thinking>.
- Freire, J. 2011. Design Thinking en Nómada recuperado en julio 2011 de http://nomada.blogs.com/jfreire/design_thinking/index.html
- Litwin, E. 2010. Investigar prácticas con Tecnologías en EducaRed recuperado en julio 2011 de http://www.educared.org.ar/enfoco/ppce/temas/54_investigar_practicas_en_tecnologia/
- Morin, E.; Ciurana, E.; Motta, R. 2003. Educar en la era planetaria. Barcelona: Gedisa.
- Piscitelli, A. 2010 El Proyecto Facebook y la posuniversidad. Sistemas operativos sociales y entornos abiertos de aprendizaje. Madrid y Barcelona: Fundación Telefónica y Ed. Ariel.
- Sangüesa, R. 2010. Design thinking en Techoculture(s) recuperado en julio 2011 <http://fluxchange.typepad.com/en/design-thinking/> (consultado julio 2011)
- Schön, D. 1992. La formación de profesionales reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones. Barcelona: Paidós.
- Stemberg, R. J. y Spear-Swerling, L. 1996. La comprensión de los principios básicos y de las dificultades de enseñar a pensar en Enseñar a pensar. Madrid: Santillana. pp.95-118.