

APRENDIZAJE DE LAS HERRAMIENTAS DIGITALES A TRAVÉS DE SU UTILIZACIÓN CONCURRENTES: DESARROLLO DE JUEGOS

Marcelo Quezada Gutiérrez
Universidad de Chile
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Portugal 84. Santiago, Chile
mq@homodigital.cl

Oswaldo Zorzano Betancourt
Universidad de Chile
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Portugal 84. Santiago, Chile
zorzano@uchile.cl

Andrés Cavieres Pinilla
Universidad de Chile
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Portugal 84. Santiago, Chile
acaviere@uchile.cl

Abstract

Learning of digital tools through its concurrent utilization: game design.

This educational experience intends to show that the concurrent application of the digital tools in a project of design permits a better learning of these, by means of an environment of collaborative work and utilizing tools of e-learning next to traditional systems of teaching. As a consequence of this experience we have the possibility to outline a methodology that already is being applied in our institution.

1. Introducción

La enseñanza de las herramientas digitales en el área del diseño, ha pasado desde la orientación hacia algunas aplicaciones en particular y dentro de ellas hacia algunas secuencias de comandos, para más adelante centrarse en la experimentación formal, la representación o la documentación. Estas funciones las han relevado a un segundo plano, siendo aún cuestionada su utilidad dentro de los procesos proyectuales.

La orientación de esta experiencia docente es a romper estos paradigmas, otorgando un nuevo sentido al aprendizaje de las herramientas digitales y tratando de establecer una nueva metodología para su enseñanza. La transversalización, la interdisciplinariedad, el trabajo colaborativo, el autoaprendizaje y los cambios paradigmáticos en docencia, son elementos que ya están probadamente presentes, tanto en el área académica, como en la práctica profesional, por tanto, no debieran ser ya tema de discusión, sino más bien, de exploración e investigación continua.

2. Objetivos

2.1. Objetivo general

A través del desarrollo de un proyecto colaborativo de diseño, se busca analizar la influencia de la utilización concurrente de las herramientas digitales en el nivel de aprendizaje del alumno, estableciendo las bases metodológicas para la aplicación del modelo propuesto.

2.2. Objetivos específicos

- Desarrollar y aplicar instrumentos de captura y registro del proceso de diseño, que permitan el análisis del mismo.
- Proponer y promover una nueva metodología de enseñanza-aprendizaje de las herramientas digitales.
- Impulsar el desarrollo de nuevas temáticas proyectuales que tengan relación con las oportunidades laborales actuales y con el conocimiento e intereses previos del alumnado.

3. La experiencia docente

La experiencia fue realizada de forma integrada en los tres cursos de la asignatura de Gráfica Computacional II de la carrera de Diseño. La composición de los cursos fue una mezcla de aproximadamente un 60% de estudiantes de diseño gráfico y un 40% de diseño industrial. Los alumnos conformaron grupos de 5 alumnos aproximadamente, siendo el único requerimiento poseer integrantes de ambas carreras. Al interior de los grupos, los alumnos asumieron cargos específicos, luego de la charla de Storyboard y programación de proyectos multimedia.

Cabe señalar que la malla curricular de diseño posee un primer año común, en donde se dicta la asignatura de Gráfica Computacional I, en donde los alumnos realizan procesamiento de imágenes, dibujo vectorial y modelamiento 3D en algunos casos específicos.

Como preparación a la experiencia y para generar cierto nivel de aproximación al grado de manejo requerido, se realizó un ejercicio grupal de modelamiento 3D y representación espacial utilizando VRML, texturas, audio posicional y animación.

El planteamiento del tema se realizó luego de este ejercicio, con una presentación de los profesores, en donde se introdujo a la historia de los “juegos de video” y se realizó la explicación del proyecto, el que consistió en el desarrollo de propuestas para juegos de video, de género y temática libre, utilizando todas las herramientas disponibles, sin distinción entre análogo/digital, 2D/3D o gráfico/industrial.

Las herramientas pedagógicas utilizadas fueron clases presenciales, charlas del el equipo docente, charlas de especialistas y el traspaso de información, interacción y registro del proceso a través de la plataforma de educación a distancia de la Facultad (Moodle).

Las charlas y clases específicas, refirieron a los siguientes temas:

- Introducción. Historia de los juegos.
- Integración de herramientas digitales. Método concurrente de desarrollo de proyectos.
- Requerimientos técnicos. Workflow. Manejo de archivos y formatos.

- Storyboard y programación de proyectos multimedia.
- Charla “Mitos y Leyendas”, profesionales a cargo del desarrollo de juegos de rol para el mercado chileno.
- Modelamiento (3D Studio Max 7).
- Creación y animación de caracteres. Rigging, animación de cámaras y caracteres.
- Representación 3D. Materiales, iluminación, renderizado.
- Programación básica. Actionscript en Flash MX 2004 (Sala Macintosh).
- Edición de video.

La utilización del sistema de e-learning resultó fundamental, ya que a través de ésta se mantuvo un contacto continuo con los grupos de trabajo, pudiendo resolver sus dudas y orientar su trabajo en forma paralela a las clases presenciales. Los usos principales de ésta fueron:

- Información: Planteamiento del tema, presentación introductoria, vínculos, tutoriales.
- Interacción: foros, diarios personales, comentarios.
- Registro: tareas, diarios personales.

La entrega final del proyecto, fue abierta, en los mismos laboratorios y tuvo los siguientes requerimientos:

- Demo o simulación de la propuesta de juego funcionando de forma continua.
- Video promocional o Presentación de diapositivas.
- Afiche promocional en formato PDF.
- Maqueta caja impresa (VRML, Render o Maqueta de cartón).
- Memoria del proyecto (grupal, formato “.doc”)
- Registro personal en diario de Moodle.

4. Resultados

Como resultado de la experiencia, se obtuvieron 14 proyectos, con propuestas variadas, incluyendo algunas que tratan sobre temas que les afectan directamente o que tienen que ver con el entorno inmediato a la Facultad.

Respecto del nivel de aprendizaje, podemos confirmar, a través del nivel de integración de herramientas, que este fue superior a otros cursos del mismo nivel, siendo éstas:

- Modelos 3D.
- Animación y programación en Flash.
- Dibujo vectorial y manual.
- Fotografía digital
- Imágenes 2D para personajes, texturas y fondos.
- Edición de video.
- Documentos de texto, planillas de cálculo, presentaciones.
- Modelos VRML.
- Audio.
- Internet como herramienta de investigación, aprendizaje, comunicación e interacción.

El mayor nivel de aprendizaje, queda demostrado por la cantidad de herramientas aprendidas, utilización sin miedo de todos los recursos disponibles, de una forma natural, incluyendo la utilización de un modelo mixto entre aprendizaje presencial (clases y charlas) el e-learning (Moodle) y el autoaprendizaje a través de tutoriales, visitas a comunidades en Internet e interacción entre alumnos con distinto nivel de manejo de herramientas, en donde se produjeron situaciones de enseñanza-aprendizaje.

Uno de los elementos a destacar es el alto grado de compromiso de los estudiantes con sus proyectos, expresado a través del nivel de logros en sus proyectos, además de la posibilidad de desarrollar intereses propios en ciertas aplicaciones y herramientas concretas que tienen relación con sus proyectos. Es así como se realizaron clases de programación, caracteres y edición

de video, contenidos a los cuales los alumnos no habían tenido acceso con anterioridad y que suelen desarrollarse en cursos posteriores.

A través del diario personal, los alumnos tuvieron la oportunidad de reflexionar sobre su desempeño y el de su grupo, además de registrar paso a paso su proceso de diseño en algunos casos. Junto a los comentarios de los profesores, esto les sirvió para mejorar su nivel de participación, programar actividades y realimentar su propio proceso de diseño, centrándonos en el diseño como proceso, no en sus objetos ni resultados.

Gracias a la división del trabajo, hubo un gran nivel de interacción entre los integrantes de los grupos, tomando generalmente el liderazgo los que tienen un mayor nivel de manejo de las herramientas y por tanto, mayor capacidad de planificación y administración del proyecto, delegando funciones específicas al resto del equipo.

Respecto de la calidad de las propuestas, es necesario comentar que es bastante variada, existiendo grupos que lograron un buen desempeño y otros que no lograron desarrollar el proyecto de forma adecuada, principalmente por problemas de comunicación al interior de sus equipos y de rendimiento en general.

El desarrollo de la experiencia no requirió de un trabajo especial de parte de los profesores en términos de creación de material multimedia o desarrollo de nuevas aplicaciones o interfaces para la presentación o entrega de contenidos, sino más bien de la utilización de elementos simples, comunes y de bajo costo, como foros, diarios, textos, presentaciones y vínculos. Tampoco se desarrollaron normas para la utilización de medios de parte de los alumnos, pudiendo ellos libremente elegir el camino que más les acomodara y la forma de presentar que tuviese relación con su proyecto. El material didáctico utilizado, no es el que normalmente se desarrolla especialmente para estos fines, sino el que se encuentra disponible a través de tutoriales y comunidades relacionadas al tema.

5. Conclusiones

Gracias al desarrollo de esta experiencia docente, podemos fijar un punto de inicio para el establecimiento de una metodología para el aprendizaje de las herramientas digitales en el ámbito del diseño.

Esta metodología contempla como factor principal la integración de las herramientas digitales en función del proyecto, utilizando temáticas actuales y con sentido para los alumnos. Esta conexión y manejo del conocimiento previo es un componente clave para obtener un nivel de compromiso alto, que asegure el logro de los objetivos docentes, especialmente considerando que la mayoría de los alumnos ya posee un nivel de manejo que está en constante aumento a medida que ingresan las nuevas generaciones.

Según nuestra visión, han ocurrido cambios paradigmáticos de los cuales no podemos estar ajenos, siendo el principal de ellos el hecho de que el conocimiento ya no está depositado en el profesor, sino que éste es un guía del proceso de aprendizaje y si comprendemos la actividad del diseño como la generación de conocimiento más que de objetos, nuestra labor es guiar y proponer nuevas formas de adquisición y manejo de éste que permitan impulsar los procesos propios y colaborativos, promoviendo la cultura del upgrade y del aprendizaje continuo.

Otra de las oportunidades que debemos aprovechar es la posibilidad de integración de recursos, herramientas y metodologías, analógicas o digitales, puesto que todos estos elementos constituyen recursos educativos relevantes no en función de su procedencia o tipo, sino en función de los usos que seamos capaces de brindarles. Estos recursos no necesariamente requieren de un desarrollo especial, muchas veces podrá ser útil un simple texto, un blog, un diario o un foro, lo relevante es el sentido que le otorguemos como herramienta pedagógica.

En este momento, cuando el cambio continuo es la premisa, no podemos pretender el seguir enseñando el uso de las herramientas digitales de forma estática, ignorando el potencial de nuestros alumnos. Hoy estamos llamados a explorar continuamente nuevos recursos o a

darle nuevos usos a los viejos, apartando las dudas sobre la aplicabilidad de las herramientas digitales, generando propuestas de aplicación que nos hagan sentido y que aporten a la construcción de modelos de aprendizaje novedosos y significativos, en donde el foco de atención vuelve a ser el proyecto y su proceso de diseño y en donde el aprendizaje de las herramientas digitales depende del método de aprendizaje de cada alumno.

Proponemos cambios programáticos en el área de medios digitales de nuestras instituciones, volcando el interés hacia la práctica concurrente y focalizada en los criterios de aplicación de las herramientas digitales y a futuro, la integración definitiva de éstas a los talleres.

Como resultado de esta experiencia, han sido reprogramados los cursos de Modelamiento de 3° año en la carrera de Diseño Industrial y en la asignatura de Modelamiento Paramétrico en Arquitectura, adoptando este enfoque y trabajando de forma colaborativa y transversal en el desarrollo de Viviendas Prefabricadas mediante Modelamiento Paramétrico.

Tomamos como desafío el desarrollar investigaciones subsecuentes en esta área, para tener mayor claridad respecto de los resultados docentes de esta metodología. Además, por estar la Escuela de Diseño cercana a una actualización de su malla curricular, creemos que es momento de proponer también cambios relativos a la enseñanza en el área digital.

Para mayor información (VRML, demos, videos, estadísticas, extractos de diarios y memorias), visitar: www.fau.cl/~juegos

Referencias

- Fernández, Mónica Inés y Piegari, Ricardo Gustavo. 2004. Nuevas Formas de Presentación de Contenidos para la Enseñanza no Presencial de la Arquitectura. Actas del VIII Congreso de la Sociedad Ibero-Americana de Grafica Digital, San Leopoldo, Brasil.
- Stipech, Alfredo. 2004. Enseñanza de la representación manual y digital, para arquitectos y diseñadores. Actas del VIII Congreso de la Sociedad Ibero-Americana de Grafica Digital, San Leopoldo, Brasil.

Max Lira Veras Xavier de Andrade. 2004. O ensino da disciplina de informática aplicada à arquitetura: uma experiência pedagógica. Actas del VIII Congreso de la Sociedad Ibero-Americana de Grafica Digital, San Leopoldo, Brasil.

Rovenir Bertola Duarte. 2004. AVALIAÇÃO DE UMA EXPERIÊNCIA: ENTRE A REPRESENTAÇÃO E A REALIDADE. Actas del VIII Congreso de la Sociedad Ibero-Americana de Grafica Digital, San Leopoldo, Brasil.



Marcelo Quezada Gutiérrez

Diseñador de Equipamiento, Universidad Tecnológica Metropolitana. Santiago, Chile.

Diplomado en Diseño y Gestión, Universidad Mayor. Santiago, Chile.

Áreas de interés: Modelamiento, Fabricación Digital, Gestión de Diseño.



Andrés Cavieres Pinilla

Arquitecto, Universidad de Chile. Santiago, Chile

Áreas de interés: Computacional, Enseñanza de Medios Digitales, Metodologías de Diseño, Diseño Urbano



Osvaldo Zorzano Betancourt

Diseñador Gráfico, Instituto Arcos. Santiago, Chile

Áreas de interés: Herramientas Digitales en la Educación, Diseño Asistido por Computador, Multimedia Aplicada a la Educación.