

Un panorama multimedia en la educación

A multimedia panorama in education

Resumen:

Debido a las realidades actuales y los cambios que se anuncian en la nueva Ley de Educación Superior, entre ellos la exigencia en cuanto al aprovechamiento del tiempo y recursos universitarios, ha sido posible dar inicio a un proyecto de investigación que tiene la finalidad de implementar medios digitales como complemento a la educación, con el propósito de aportar lo mejor para el progreso del rendimiento académico.

El proyecto se centra en la cátedra de Expresión Digital, en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Cuenca, donde ha sido necesario profundizar en conceptos que sirvan como base para una correcta representación arquitectónica.

A continuación, las bases epistemológicas, aplicación y resultados esperados a partir del proyecto.

Palabras clave: Expresión digital, educación superior, arquitectura, Cuenca, Ecuador.

Abstract:

Due to current realities and the changes that are advertised in the new Higher Education Act, including the requirement regarding the use of time and university resources, have been possible to begin a research project that aims to implement digital media as a complement to education, with the purpose of bringing the best for academic progress.

The project focuses on the Chair of Digital Expression, at the Faculty of Architecture and Urbanism of the University of Cuenca, where it has been necessary to delve into concepts that serve as the basis for a correct architectural representation.

Afterwards, the epistemological basis, application and results expected from the project.

Keywords: Digital expression, higher education, architecture, Cuenca, Ecuador.

Por:

Emilia Durán Carrasco
Carla Flores García
Karla Galarza Galindo
Mateo Neira Álvarez
Paola Urgilés Verdugo
Natalia Vanegas Cedillo
Universidad de Cuenca

Recibido: 03 de Enero 2013

Aceptado: 14 de Febrero 2013

Introducción:

El cambio que se predice en el sistema de enseñanza de la educación superior en Ecuador y la disminución de horas clase incentivó al docente a cumplir su plan de trabajo en menor tiempo, por lo que se vio la necesidad de generar una nueva metodología y material de apoyo didáctico basados en sistemas multimedia que refuercen el aprendizaje. El proyecto en desarrollo busca crear dicho material que a su vez forme parte de una base de datos a disposición del docente, vinculándolo con la investigación.

En algunos establecimientos educativos no existe una preparación correcta en cuanto a la manera de llevar las cátedras, así como muchos de los textos y cursos están basados en transcripciones casi directas, sin aprovechar la enorme riqueza que puede tener una enseñanza digital formada por sonido, imágenes y videos, provocando que la optimización de tiempo no sea suficiente para una comprensión analítica de la materia por parte del estudiante; esto muchas veces genera desconcentración y desorden de ideas, haciendo las clases monótonas y lineales, sin una dinámica que despierte la atención del alumno.

Se pretende probar esta metodología en la cátedra de Expresión Digital en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Cuenca, donde el material será proyectado a un curso formado por estudiantes escogidos aleatoriamente, los mismos que serán evaluados y comparados con el curso paralelo, de tal manera que se permita realizar un análisis tanto estadístico como comparativo de los resultados obtenidos y determinar los aportes del método así como superar carencias, si existieran.

Los beneficios adquiridos se extienden tanto para docentes como para alumnos; se busca que el rendimiento de los estudiantes mejore, esperando así un mayor entendimiento de los conceptos necesarios para una representación correcta de un proyecto arquitectónico sin importancia del *software* utilizado.

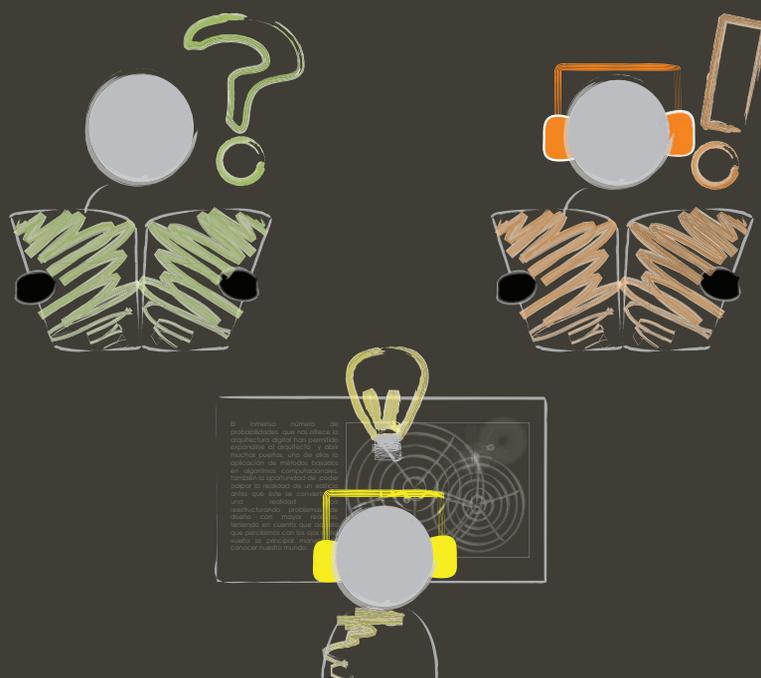
IMPLEMENTACIÓN MULTIMEDIA A LA EDUCACIÓN

El conocimiento es algo que cada individuo reconstruye, y por lo tanto el conocimiento no se adquiere por simple transmisión. En las recientes teorías del aprendizaje se sostiene que las estrategias más efectivas son las que explotan el principio de aprender haciendo, y que cuando se emplean formas bimodales (por ejemplo: visual y auditiva) el aprendizaje mejora activando subsistemas de memoria activa modalmente segregados, expandiendo de esta manera el recurso cognitivo total disponible para el aprendizaje (Mayer, 2001; Sweller, 1999). Se ha demostrado en diferentes estudios que el uso de narración y diagramas (multimodal) generan un mejor aprendizaje que el uso de texto y diagramas (unimodal) exclusivamente.

Una de las actividades más difíciles y que requiere mayor énfasis es la educación; debido a esto, a lo largo del tiempo se han establecido diferentes métodos para facilitarla, utilizando recursos didácticos que logren un aprendizaje significativo. “A diferencia del lenguaje escrito, que desarrolla fundamentalmente el espíritu de análisis, de rigor y de abstracción, el lenguaje audiovisual ejercita actitudes perceptivas múltiples, provoca constantemente la imaginación y confiere a la afectividad un papel de mediación primordial en el mundo [...]. La práctica del lenguaje audiovisual determina una manera de comprender y de aprender en la que la afectividad y la imaginación ya no pueden estar ausentes” (Jacquinot 1981, citado por Gutiérrez, 1997: 109).

Actualmente las Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación (NTIC) brindan grandes posibilidades para la mejora del aprendizaje, estas nuevas herramientas dentro del ámbito educativo tienen su antecedente en la Conferencia Mundial de Educación Superior (1998) cuando la UNESCO planteó los desafíos que se deberán superar en un mundo globalizado, dentro de esta conferencia la UNESCO también señaló entre uno de los cuatro pilares de la educación el “aprender a aprender”, formar personas autodidactas dotándoles obviamente de las herramientas necesarias para ello.

A nivel mundial, la educación, sobretodo la educación a distancia, se asocia con las NTIC que ofrecen una serie de posibilidades (formas bimodales y multimodales de aprendizaje) que debemos considerar a la hora de plantearnos procesos innovadores para la educación, siempre y cuando no se pierda de vista que “innovación” debe significar “avance”.



Estas nuevas herramientas deben ser usadas para crear estímulos que activen y aceleren el aprendizaje, deben motivar adecuadamente al estudiante y permitir que el profesor se pueda dedicar a profundizar las incógnitas que el recurso utilizado le está suscitando. El propósito es que el estudiante ocupe un papel más activo en el proceso de aprendizaje, y que el rol del docente cambie de ser el poseedor de la información a ser el facilitador de la misma; por lo tanto, el docente se relaciona con sus alumnos en el nivel más humano, más profundo y formativo, generando un aprendizaje más significativo.

Es necesario hacer un énfasis al momento de señalar el ahorro de tiempo, en la medida que, mientras el profesor realiza una clase magistral, muchos estudiantes no logran captar la información de inmediato, teniendo la necesidad de repetir la cátedra o en su defecto quedarse con la duda creciendo constantemente; esto se logra solucionar de manera didáctica y efectiva al aplicar esta metodología basada en las NTIC, logrando que el estudiante tenga a su disposición la información para utilizarla cuando crea conveniente.

LA EXPRESIÓN DIGITAL

El dibujo siempre ha sido considerado como un modo de representación preliminar en dos dimensiones de un proyecto arquitectónico, ya sea desde un bosquejo donde surgen las ideas hasta un croquis en perspectiva que se aproxime al contexto. Otra herramienta de realidad virtual son las maquetas, que ayudan en la visualización de otras dimensiones influyentes en la arquitectura,

como el espacio y la forma. En busca de representar una arquitectura formal y bajo una exigencia de hiperrealismo se abre paso a los medios informáticos que dan lugar a distintos métodos de representación gráfica que comunican el proyecto arquitectónico.

Para comenzar es necesario conocer el significado de un sistema virtual o sistema informático; éste consta de un espacio geométrico definido tridimensionalmente, así como de dispositivos que controlan en tiempo real este espacio. Lo virtual potencia en lo real, es lo que contiene en sí; lo virtual conlleva a una proyección futura en la que es preciso tener sabiduría, conocimiento y rigor, una percepción de lo que existe o está realmente en un lugar.

Para acercarnos a un diseño asistido por ordenador (“CAD”) es necesario un verdadero saber arquitectónico como preámbulo. Este conocimiento no sólo se aplica al área constructiva o técnica de la arquitectura, sino también a su dimensión artística, su expresión digital.

La intención de la visualización arquitectónica o expresión digital es siempre la de transmitir, ya sea desde un punto de vista objetivo (tratar de comprender la forma de un proyecto) como desde una visión más subjetiva (la de intentar expresar tanto las intenciones como las sensaciones que genera una obra). La expresión digital, por lo tanto, se debe enfrentar de una manera más comunicacional que técnica. Siendo éste el caso existen ciertos aspectos “subjetivos” como la estética que deben enmarcarse dentro de un cuerpo epistemológico y de un saber y no delimitarse a la intuición.

Tenemos un sinnúmero de programas que permiten la representación de un proyecto en dos o tres dimensiones que difieren en sus herramientas de modelado y renderización, por lo que si se desea aprender cada uno, el estudiante debe conocer los comandos y formas de uso del programa, lo que se logra con un curso personalizado, videos tutoriales o la lectura del manual.

Sin embargo, hay varios factores en común para toda representación análoga o digital de un proyecto, y para aprovechar al máximo los beneficios que brinda el ordenador es necesario tener un conocimiento que nos permita optimizar su uso, como las formas de iluminación, cromática, manipulación de materiales, formas de composición de una imagen y buenas bases en un conocer arquitectónico que debe apoyarse en conocimientos matemáticos y semióticos; además es necesario sintagmatizar un objeto compuesto; es decir, hallar una económica compositiva que permita generar diferentes objetos con pocos elementos siguiendo ciertas reglas de composición.

Todo esto requiere traducciones diversas de lenguajes distintos que llevan al proyecto desde su fase inicial de concepción hasta una codificación matemática basada en estructuras de grafos que terminan en una expresión digital del proyecto arquitectónico. De esta producción digital se obtiene una alianza entre la creatividad y el conocimiento del proyectista como parte de un proceso evolutivo del pensamiento y las formas.

“Sin duda, el espacio digital es un ambiente donde explorar el proyecto, y tanto los ordenadores como el *software* son herramientas para desarrollar formas espaciales, pero son algo más. Su capacidad para calcular y renderizar experimentos de proyecto, para automatizar la deformación o para proporcionar rápidamente escalas alternativas, materiales y lugares –proporcionar posibilidades- los conduce a convertirse en socios del proyecto” (Dollens, 2002: 87).

EL PROYECTO EN LA FACULTAD

Dados los antecedentes y los marcos teóricos de educación multimedia y expresión digital expuestos anteriormente se ha visto la necesidad de implementar estos nuevos modelos educativos para compensar la disminución de horas y reforzar el aprendizaje del estudiante. El proyecto busca incorporar recursos didácticos multimedia en el desarrollo de actividades educativas en expresión digital con el fin de elevar la calidad en el aprendizaje de los alumnos.

Para lograr este objetivo se realizó en una primera instancia la revisión bibliográfica sobre educación multimedia y las formas de implementarla dentro de la cátedra como complemento al aprendizaje; y en una segunda instancia, la revisión bibliográfica sobre el tema a tratar, para encontrar y definir los conceptos claves que sirven como base para una

compresión profunda y analítica de los procesos mentales y métodos expresivos que se deben utilizar al momento de producir un modelo virtual de un proyecto arquitectónico.

Con los conocimientos adquiridos en la etapa de revisión bibliográfica se procedió a la elaboración de los guiones que sirvieron para realizar los videos multimedia, dentro de esta etapa se concretó junto con el profesor de la cátedra los temas a presentar en clase, conceptos necesarios que se deben mostrar en los videos, así como redefinir el rol muy importante del profesor dentro de este proceso de aprendizaje.

Estos videos serán empleados seleccionando aleatoriamente alumnos de la cátedra que conforman un grupo muestra, y se compararán sus resultados de aprendizaje -basados en exámenes y trabajos- con los de los miembros del grupo control que seguirán recibiendo clases normalmente. Esto con el fin de comprobar o rechazar nuestra hipótesis inicial y mostrar la viabilidad del proyecto para ser implementado en otras cátedras dentro de la facultad.

Los resultados esperados del proyecto buscan un mejor rendimiento y mayor aprendizaje de los estudiantes, logrando cumplir a cabalidad los temas previstos en el sílabo, profundizando conocimientos que son necesarios para un mejor desempeño del alumno, motivándolo a investigar y a descubrir diferentes posibilidades para la representación correcta de un proyecto.

Junto a un mayor conocimiento de las plataformas NTIC se implementaría un entorno virtual de aprendizaje en la facultad como apoyo a la modalidad presencial, el que ayudaría a evolucionar la forma de aprendizaje, entrando en un mundo tecnológico que cada día avanza y que exige actualizarse, sin descuidar la importancia de las bases teóricas y los procesos análogos de diseño; en el caso de la expresión digital, transformándola de un curso de manejo de *software* (AutoCAD y 3dsmax) a una cátedra que motive a la representación correcta un proyecto arquitectónico y al uso de las nuevas herramientas que los equipos digitales brindan para la ejecución del mismo, desde su concepción hasta su realización concreta.

NOTAS:

Multimedia – “integración de soportes o procedimientos que emplean sonido, imágenes o textos para difundir información, especialmente si es de forma interactiva” (wordreference.com). En el artículo “multimedia” hace referencia a la utilización a través del ordenador de “múltiple medios” como textos, gráficos, sonido, imágenes, animación y simulación, que son combinados y controlados por el usuario de forma interactiva, para conseguir un efecto deseado.

BIBLIOGRAFÍA:

- De la Puente, José (1996). *Arquitectura y realidad virtual*. Barcelona: J.M.P. Matotell.
- Dollens, Dennis (2002). *De lo digital a lo analógico*. 1ra. Ed. Barcelona: Gustavo Gili.
- Gómez-Blanco Pontes, Antonio (2008). *Propedéutica para un análisis documental del dibujo de arquitectura*. 1ra. ed. Granada: Editorial Universidad de Granada.
- Gutiérrez, Alfonso (1997). *Educación Multimedia y Nuevas Tecnologías*. 1ª. ed. Madrid: Ediciones de la Torre.
- Laborí de la Nuez, Bárbara (2001). *Estrategias educativas para el uso de las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación*.
- Mayer, R. E., J. Heiser y S. Lonn (2001). "Cognitive constraints on multimedia learning: When presenting more material results in less understanding". *Journal of Educational Psychology* 93(1).
- Montagu, Arturo, Diego Pimentel, Martín Groisman (2004). *Cultura Digital, Comunicación y Sociedad*. 1ra. Ed. Buenos Aires: Editorial Paidós SAICF.
- Steele, James. *Arquitectura y revolución digital*. Ed. Barcelona: G. Gili, SA de CV.
- Sweller, J. (1999). *Instructional Design*. Melbourne: ACER Press.
- Dong, Wei, Kathleen Gibson (2000). *Arquitectura y diseño por computadora*. México: Editores SA de C.V.