



NUEVOS ESPACIOS DE CALIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR. Un análisis comparado y de tendencias.

DE LA WEB 2.0 A LA REALIDAD AUMENTADA: DISEÑANDO ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE INTERACTIVO CON INTERNET

Blanco Lorenzo, Enrique Manuel; Abelleira Doldán, Miguel; Alonso Pereira, José Ramón; Caridad Graña, Juan Antonio; Fernández Cobián, Esteban; Río Vázquez, Antonio Santiago; Sabín Díaz, Patricia (Universidad de A Coruña)

ario@udc.es

1. Resumen:

El desarrollo de la web 2.0, con numerosas herramientas de producción y gestión del conocimiento han desencadenado una etapa llena de incertidumbres, pero también de posibilidades en el mundo académico, generando un entorno tecnosocial con nuevos roles para profesores y alumnos, en base al trabajo colaborativo, crítico y creativo. La web 2.0, desde los blogs –o incluso los microblogs– hasta las novedosas tecnologías de realidad aumentada permiten compartir recursos, crear conocimiento y aprender de todos y entre todos.

Estas técnicas suponen hoy una auténtica revolución en la docencia de la arquitectura, el diseño o el territorio, situándose a medio camino entre el aprendizaje tradicional mediante imágenes estáticas de libros o diapositivas y la percepción ideal del ambiente in situ, esencial para el entendimiento de la obra y ofreciendo nuevas vías hacia la docencia semipresencial de la arquitectura.

El alumno se convierte así en un gestor de conocimiento, diseñando nuevos modos de aprender e involucrando a varios agentes, internos y externos a la Universidad, en un escenario común: un lugar de ideación y debate donde confluyen usuarios, servicios, medios y numerosas aplicaciones que permiten desarrollar su formación.

2. Palabras clave

Aprendizaje, Web 2.0, Realidad Aumentada, Arquitectura



NUEVOS ESPACIOS DE CALIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR. Un análisis comparado y de tendencias.

3. Abstract

The development of the Web 2.0, with a lot of production and knowledge management tools have led not only to a full of uncertainties but also opportunities stage in the academic area, generating a techno-environment with new roles for teachers and students, based on collaborative, critical and creative work.

Web 2.0, from blogs, or even the innovative microblogs, till augmented reality technologies allow sharing of resources, to create knowledge and learning across and between all.

These techniques represent a revolution in the teaching of architecture, design or territory nowadays, ranking somewhere between traditional learning through static images of books or slides and ideal perception of the environment in situ, is essential for understanding the work and providing new pathways to teaching architecture in blended learning.

The student becomes a knowledge manager, designing new ways of learning and involving several players, inside and outside the university, in a common scenario: a place of ideas, critiques, confluence of users, services, media and numerous applications which help to develop their training.

4. Keywords

Learning, Web 2.0, Augmented Reality, Architecture

5. Desarrollo:

a) Objetivos:

El imparable desarrollo de internet como red global en las últimas décadas, con la incorporación de numerosas herramientas de producción y gestión de información ha desencadenado una etapa llena de incertidumbres en el mundo académico, pero también repleta de nuevas posibilidades, ya que permiten un nuevo modo de percibir, representar y entender el mundo en que vivimos, al



NUEVOS ESPACIOS DE CALIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR. Un análisis comparado y de tendencias.

tiempo que generan en sí mismas un singular entorno tecnosocial dónde poder interactuar entre todos los agentes relacionados con el proceso educativo.

Desde que se ha generalizado su uso masivo como una parte fundamental de internet, las herramientas 2.0 suponen una auténtica revolución en el ámbito de la docencia en arquitectura en todas las escalas, situándose a medio camino entre el aprendizaje tradicional con imágenes estáticas y la percepción ideal del ambiente in situ, esencial para el entendimiento de la obra.

En el año 2004, Dale Dougherty de O'Reilly Media, utilizó por primera vez el término *Web 2.0* en una conferencia en la que hablaba del renacimiento y evolución de internet, refiriéndose a una nueva generación de webs basadas en la creación de páginas donde los contenidos son compartidos y producidos por los propios usuarios. Hoy en día, el término cuenta con más de cincuenta millones de resultados en una simple búsqueda en Google. Algunas definiciones muy extendidas tratan de explicar el concepto: “Web 2.0 se refiere a la transición percibida en Internet desde las webs tradicionales a aplicaciones web destinadas a usuarios. Los propulsores de este pensamiento esperan que los servicios de la Web 2.0 sustituyan a las aplicaciones de escritorio en muchos usos”, “Web 2.0 es una actitud y no precisamente una tecnología”, “se puede hablar de un Nuevo Entorno Tecnosocial más que de una nueva versión de Internet”, “Web 2.0 es participación y cooperación donde el usuario es el centro”, “Web 2.0 es como el porno. No podría definirlo, pero lo reconozco en cuanto lo veo”,... al igual que múltiples esquemas gráficos intentan explicarlo: el mapa de Markus Angermeier en 2005 que enfatiza y relaciona los términos por posición, tamaño y proximidad, o el más reciente producido por la Fundación Orange que ejemplifica con enlaces dinámicos a webs de aplicaciones concretas. Se trata, en síntesis y según la definición, de una clara diferenciación con la web 1.0: aquella tradicional que es conocida por todos y que se caracteriza porque el contenido e información de un sitio es producido por un editor, para posteriormente ser consumido por los visitantes: unidireccionalidad y monopolio frente a multidireccionalidad y democracia.



NUEVOS ESPACIOS DE CALIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR. Un análisis comparado y de tendencias.

La Escuela Técnica Superior de Arquitectura Pedro Barrié de la Maza de la Universidad de A Coruña, es una escuela que en la actualidad cuenta ya con más de treinta años de edad. Inicialmente fue creada ante la inexistencia de escuelas de arquitectura en el noroeste español y con gracias al apoyo y la perseverancia de la Fundación Pedro Barrié de la Maza.

Se trata, como es conocido, de estudios que cubren conocimientos muy diversos de cara a formar al futuro profesional, recogiendo contenidos tanto de índole teórica como tecnológica, una especificidad reflejada en la Directiva Europea del Título de Arquitectura del año 1985.

En el curso inicial de los estudios, el Plan de Estudios vigente pretende comenzar la formación del futuro arquitecto atendiendo desde el primer momento a un triple soporte esencial para la profesión: El ámbito reflexivo, proyectivo y constructivo del hecho arquitectónico. Con esa intención se plantea la asignatura *Introducción a la Arquitectura* una materia troncal encargada de despertar y/o acrecentar el interés por la Arquitectura y por su razón de ser, aproximándose a su concepto desde la teoría y desde la historia y fomentando la capacidad analítica, el sentido crítico y el desarrollo lógico del alumno en el amplio campo que va desde la ciudad al diseño elemental y viceversa, como territorio propio de la disciplina arquitectónica. Recogiendo las palabras del arquitecto y profesor Bruno Zevi, buscamos *saber ver* y *saber pensar* en términos arquitectónicos. Se trata, por tanto, de una asignatura de singular importancia, y la única de primer curso precisamente orientada a introducir propiamente al alumno en la disciplina, y a servir de enlace entre su experiencia vital anterior con el resto de su carrera y lo que será su futura vida profesional.

Desde hace cuatro cursos hemos venido organizando las clases de nuestros grupos (cuatro grupos por curso académico) de modo que se produzca la relación de todos los profesores con todos los alumnos de todos los grupos: somos los profesores de todos y todos son nuestros alumnos. Al tiempo, realizamos el esfuerzo añadido de acudir unos profesores a las clases de los otros, para poder atender y participar como uno más de la clase, buscando diluir



NUEVOS ESPACIOS DE CALIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR. Un análisis comparado y de tendencias.

la clásica relación profesor-alumno y jugando a una especie de guerra de guerrillas donde nos unimos al “enemigo” para llevarlo al terreno que nos interesa, una actitud que, poco a poco, se ha ido traduciendo también en las demandas que exigimos a las herramientas empleadas en la docencia no presencial.

Se viene detectando año tras año, que los doscientos alumnos ingresados anualmente han perdido la actitud participativa añorada ya desde hace años. Sin embargo, el alumno de primer curso ingresa con mayor conocimiento de las nuevas tecnologías, herramientas y aplicaciones vinculadas a sistemas informáticos y a internet, de las que, en muchos casos, poseen un conocimiento mucho más amplio que sus profesores.

Se tiende a decir que los alumnos son hoy demasiados moradores y demasiado pasivos, pero llegan a nosotros cargados de posibilidades, y con un enorme potencial de adaptación a los continuos cambios que suponen las nuevas tecnologías, tanto por actitud como por formación.

Actualmente, la educación en nuestro país no avanza al mismo ritmo que lo hace la tecnología, como avisan desde la Unión Europea: Existe una estrecha relación entre el nivel de desarrollo de las TIC y los usos que posibilita y a los que progresivamente puede acceder la mayor parte de la población. Sin embargo, la rapidez de las innovaciones tecnológicas apenas permite que pueda disponerse de la perspectiva necesaria para tener en cuenta las dimensiones organizativa, social y cultural de los usos. Ahora bien, contrariamente a la rapidez de las múltiples innovaciones tecnológicas así como a la velocidad con que todo se convierte en obsoleto, el ritmo de evolución de la educación es lento.

El camino hacia la inminente implantación del Proceso de Bolonia, donde el nuevo concepto de crédito europeo matiza la necesidad de control y responsabilidad de y hacia el alumno, así como la redefinición del sistema universitario a partir del acceso a la sociedad del conocimiento, nos conduce a la necesidad de incorporar las nuevas tecnologías como nuevo modo de control y relación profesor-alumno dentro de la asignatura.



NUEVOS ESPACIOS DE CALIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR. Un análisis comparado y de tendencias.

Dentro de este planteamiento estamos trabajando desde hace dos años con la utilización de numerosas herramientas Web 2.0, tanto como elementos de comunicación y debate entre profesores y alumnos como entre los propios alumnos, lo que nos permite realizar un análisis de experiencias y valorar críticamente los resultados obtenidos.

Gracias a estas herramientas el alumno se convierte en un auténtico gestor de conocimiento -compartiendo así uno de los principios fundamentales de la web 2.0-, diseñando nuevos modos de aprender e involucrando a agentes internos y externos a la Universidad en un escenario común: un espacio de relación e ideación donde confluyen usuarios, servicios, medios y aplicaciones que permiten desarrollar su formación.

Entre todas esas herramientas el blog de la asignatura, que acompaña a los alumnos durante todo el curso académico –e incluso pervive tiempo después mientras ellos lo quieran mantener activo- se ha convertido en la pieza fundamental de un nuevo modo de entender la docencia de la asignatura: disolviendo los límites entre clases presenciales y no presenciales o entre autor y receptor de contenidos. Hoy, el blog –ya convertido en un conjunto de numerosos blogs múltiples y entrelazados– ocupa un lugar preferente dentro de un conjunto de herramientas docentes que hemos bautizado como *Envido* (Entorno Virtual Docente), nuestra apuesta hacia la enseñanza del futuro.

b) Descripción del trabajo:

Los mecanismos naturales del aprendizaje están vinculados a un continuo proceso de experimentación y de reflexión. Las herramientas Web 2.0, con las que llevamos cuatro años trabajando en la docencia, se presentan como un gran espacio común: lugar de creación libre, de interacción, de libre distribución, lugar social, lugar tecnológico, escenario donde confluyen usuarios, servicios, medios y multitud de aplicaciones. Esto tiene una especial relevancia en el caso de la enseñanza de arquitectura, dónde hasta hace pocos años, la aproximación



NUEVOS ESPACIOS DE CALIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR. Un análisis comparado y de tendencias.

del alumno a las obras consideradas de interés se limitaba a su observación en imágenes estáticas (tomadas de libros o diapositivas), a algún vídeo en las escasas aulas equipadas con medios audiovisuales y a las posibles visitas a obras de arquitectura de la proximidad o en viajes de estudios.

Las aplicaciones Web 2.0 han transformado hoy esa visión estática, permitiendo nuevos modos de percepción de la arquitectura, la ciudad y el territorio. Dotadas de una enorme facilidad para crear, gestionar y administrar sus contenidos pueden, además, llegar a interactuar entre sí, ocupando hoy un lugar preferente entre las fuentes de información al alcance del alumnado para aproximarse al estudio de una obra o de un conjunto arquitectónico.

Dentro del Entorno Virtual Docente que hemos desarrollado durante estos cursos, hay algunas herramientas que resultan de especial relevancia a la hora de explicar los temas propios de la asignatura. Veamos a continuación una pequeña explicación de cada una y las posibilidades que observamos de cara a su aplicación en la docencia de la materia:

Herramientas de información geográfica, como *Google Maps* o *Google Earth* son servicios gratuitos desarrollados por la empresa Google que ofrecen fotografías aéreas del territorio, con superposición de georreferencias tipo mapa, información topográfica o incluso datos sobre población o tráfico y, desde no hace mucho tiempo, secuencias a vista de calle en varias ciudades mediante la aplicación *Google Street View*. Estas herramientas resultan de gran importancia, no sólo para situar la obra escogida en su contexto urbano y territorial, sino para entender la arquitectura y su soporte como algo inseparable. Hasta hace poco tiempo, acceder a la información geográfica de nuestro territorio era algo que exigía disponer de tiempo y dinero. Había que acceder a los archivos dónde se guardaba esta información o comprar los mapas con los datos que nos interesaran. Desde que Google compró la compañía *Keyhole* en el año 2004 (empresa que estaba desarrollando la herramienta) y comenzó a ofrecer *Google Earth* como una herramienta de fácil manejo, accesible a todo el mundo con una conexión a internet y gratuita, la información geográfica pasaba a estar al



NUEVOS ESPACIOS DE CALIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR. Un análisis comparado y de tendencias.

alcance de todos en cualquier momento. Es más, la superposición de georreferencias permite no sólo observar la información disponible en la herramienta, si no ser generadores de información: Los alumnos pueden colgar sus fotos y notas sobre el mapa, se pueden plantear prácticas relacionadas con la geolocalización de elementos y resulta de gran comodidad cuando hay que señalar un punto de interés, por ejemplo para explicar dónde reunirse cuando se va a realizar una visita fuera del aula.

En relación con eso, la herramienta Panoramio permite observar fotografías tomadas in situ y situarlas sobre su localización geográfica. Hay que tener en cuenta que el geoposicionamiento de imágenes es, a veces, incomprendido por los usuarios, quienes ubican sus fotografías incorrectamente o simplemente no hacen. Tampoco ayuda el hecho de no existir estándares respecto al formato, contenido o título de cada imagen. Debido a esto, muchas fotografías tienen nombres engañosos, erróneos, mal escritos, insignificantes o sencillamente inútiles. Sin embargo, el alto número de información contenida y su versatilidad y sencillez en el uso lo convierten en otra herramienta de indudable importancia.

En relación con la idea de georreferenciación fotográfica, la empresa Microsoft ha desarrollado la aplicación experimental Photosynth, una sorprendente tecnología que permite crear entornos tridimensionales a partir de fotografías de un mismo espacio tomadas por varios usuarios: Partiendo de una colección de numerosas fotos tomadas en un mismo lugar o a un mismo objeto desde diferentes ángulos analiza las conexiones de éstas y las muestra en la forma de un entorno tridimensional.

Todas las herramientas anteriormente descritas las empleamos con frecuencia en las clases sobre la arquitectura de la ciudad, para explicar plazas, tramas urbanas, secuencias edificatorias, etc., fácilmente entendibles de ese modo cuando no es posible acudir a visualizar el espacio in situ. Queda lejos entonces, aquella ardua y laboriosa tarea de encontrar, escanear y proyectar imágenes seleccionadas intencionadamente por otros autores y permitiendo así a alumnos y profesores generar libremente su discurso visual a partir de un espacio urbano.



NUEVOS ESPACIOS DE CALIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR. Un análisis comparado y de tendencias.

Dentro de la Web 2.0, Flickr es otra herramienta muy útil a la hora de compartir imágenes, además de una fuente de fotografías cada vez más extensa, compleja y detallada. Si uno de los modos básicos de producir significado a través de la arquitectura es la forma y la escala, en las clases sobre estos temas se utilizaron diversas imágenes que permitiesen explicarlo tomadas de la completa base de fotografías de la aplicación. Una herramienta parecida, Woophy, permite la geolocalización de fotografías a partir de búsquedas por países, ciudades, lugares, fechas o palabras clave. Aunque su uso ha disminuído notablemente en los últimos años –cediendo su espacio a aplicaciones más masivas como Flickr o Panoramio que incorporan también búsqueda por lugar–, resultaba de gran interés y precisión para encontrar las imágenes de una localización concreta subidas por los usuarios.

Los dispositivos móviles con geolocalización y que incorporan cámara de fotos o vídeo –en la actualidad, prácticamente todos los teléfonos móviles– permiten realizar todos los pasos de un modo inmediato: podemos hacer una fotografía de un lugar y llevarla a la red automáticamente, dónde queda perfectamente localizada para los usuarios que accedan a la aplicación.

Sin ser una herramienta propiamente, el desarrollo de la fotografía tridimensional y la colocación de fotografías de este tipo en diversas páginas webs permite ofrecer una aproximación virtual al espacio arquitectónico que, aunque, de momento, no podrá substituir a la observación in situ, permite una percepción dinámica mucho más fiel que las tradicionales imágenes estáticas. El usuario puede escoger el punto de vista, ampliar o reducir el zoom, incluso moverse a través del espacio. Aunque la percepción final se hace generalmente a través de una pantalla bidimensional, la sensación espacial que transmite una fotografía tridimensional supera con creces a sus homólogas planas.

En la red nos encontramos con numerosas fotografías tridimensionales de obras de arquitectura y espacios urbanos, de gran valor a la hora de enseñar y comprender los valores espaciales de un edificio, como la colección de fotografías tridimensionales de arquitecturas históricas de la Universidad de



NUEVOS ESPACIOS DE CALIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR. Un análisis comparado y de tendencias.

Columbia (New York) que incluye el panteón de Roma o la capilla Pazzi, entre otros muchos ejemplos.

Especialmente valiosos son los portales de vídeos Youtube, Google Video, Vimeo y similares, que permiten compartir documentos audiovisuales y que hemos utilizado para profundizar en otros conceptos explicados en clase. La facilidad de uso que posee Youtube para subir vídeos a la red y reproducirlos desde cualquier parte la han convertido en “el mayor repositorio de contenidos en vídeo del mundo, la auténtica Biblioteca de Alejandría del vídeo, y sus posibilidades solo están empezando a ser explotadas”, según explica Enrique Dans. Este ingente archivo audiovisual resulta utilísimo a la hora de completar alguna lección del temario con ejemplos atractivos para el alumno, quién está habituado a usar Youtube como una televisión más. Por ejemplo, el debate sobre la ética del arquitecto fue introducido a través de un fragmento escogido de la película El Manantial. En la actualidad encontramos en Youtube numerosas conferencias de arquitectos, tanto históricas como contemporáneas, que se pueden consultar en cualquier momento y desde cualquier parte. La publicación en este formato de conferencias, charlas, debates, etc. que se produzcan en la propia universidad es algo que debe promoverse y estandarizarse, como una manera de abrir las clases y la institución al mundo, haciéndolo partícipe de lo que ocurre en su interior.

De muy reciente desarrollo, y con muchas expectativas hacia el futuro las aplicaciones y dispositivos de realidad aumentada, sirven para superponer información y contenidos virtuales al entorno físico en el que nos movemos, generando una realidad mixta a tiempo real.

Para entender que significa superponer estas dos realidades, pensemos en lo que sucede cuando empleamos un GPS circulando en coche: Por una parte observamos la carretera delante de nosotros y, al tiempo, el dispositivo de GPS nos está informando de contenidos virtuales superpuestos a la propia realidad: velocidad máxima a que podemos circular, posibilidad de accidente en zonas peligrosas, posibles controles de velocidad o alcoholemia, etc... Aquí somos



NUEVOS ESPACIOS DE CALIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR. Un análisis comparado y de tendencias.

nosotros los que establecemos mentalmente los vínculos entre las dos realidades, tomando información real y virtual y empleando ambas para nuestro desplazamiento.

En los dispositivos experimentales de realidad aumentada, esta superposición la hace el propio aparato, que a través de un visor –nuevamente, los teléfonos móviles actuales son perfectamente capaces de realizar estas tareas– permite observar la realidad física incorporando aquella información virtual suministrada a través de internet. Por ejemplo, dirigiendolo hacia un edificio concreto podríamos observar el precio y las características de un piso en venta, si estos datos han sido incorporados, geolocalizados y ofrecidos a través del sistema. Otro ejemplo, ya posible hoy en día, es encontrarnos delante de un restaurante o comercio y con nuestro dispositivo conectado a internet, superponer a la realidad física la lectura de la carta que nos encontraríamos en ese restaurante o las ofertas que tiene en esos momentos el comercio, sin acudir a su interior.

Gracias a eso, es posible añadir un importante número de contenidos virtuales a la información real ya existente, abriendo así un abanico de posibilidades de los que hoy sólo atisbamos una pequeña parte. En la actualidad existen varios proyectos en desarrollo, y en el ámbito de la docencia en arquitectura o ingeniería, éstos pueden resultar de gran importancia: por ejemplo, superponiendo la información planimétrica o documentación histórica a obras reales, o incluso recuperando estados anteriores o propuestas no realizadas sobre la fábrica actual del edificio.

Como ha señalado convenientemente Juan Freire “no todo el proceso educativo que experimenta una persona, ni mucho menos, es dependiente del aprendizaje formal y de las instituciones educativas. De nuevo, Internet surge como plataforma donde se desarrollan procesos de aprendizaje informal que no pueden ser ya eludidos por el sistema educativo. Esta es una nueva fuente de conflictos y oportunidades que debe ser gestionada adecuadamente, pero existe una brecha entre la realidad cotidiana y la visión de esa realidad que se maneja habitualmente en los debates públicos. Mientras sectores crecientes de la



NUEVOS ESPACIOS DE CALIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR. Un análisis comparado y de tendencias.

población viven cada vez con mayor intensidad «vidas digitales» en las que, en su realidad cotidiana, la tecnología y los medios digitales son esenciales, existe una fuerte percepción de que Internet es una fuente de innumerables peligros y un factor de degradación de nuestra vida social y nuestra cultura. Es especialmente preocupante esta divergencia en el caso de los jóvenes que, por una parte, son usuarios intensivos de la tecnología que incorporan a su cultura y prácticas, y finalmente a su aprendizaje, pero al tiempo son los sujetos pasivos sobre los que vuelca su preocupación la sociedad a través de la educación. No es posible ya diseñar estrategias educativas eficaces y adaptadas a la era digital de espaldas a estas nuevas realidades.”

El mundo de la arquitectura, preocupado desde siempre por su relación directa con la sociedad que le da sentido, no se mantuvo ajeno al proceso que supuso el desarrollo de la red colaborativa. A comienzos del siglo XXI, la mayoría de arquitectos proyectaron también su espacio propio dentro de Internet. La revolución que supuso la web 2.0 incitó a muchos a llevar más allá esta presencia virtual, dotando de vida a esos espacios y construyendo una esfera de transmisión y discusión global de ideas y prácticas.

Las aplicaciones gratuitas y libres fueron un vehículo perfecto para que todo esto se produjera. La tecnología 2.0 encajaba perfectamente con el propósito de los arquitectos de un modelo en red abierto, situando a todos los individuos en igualdad de condiciones. Se trataba del entorno ideal para que surgiera un intercambio de conocimiento beneficioso para todos: Internet se convertía en el ágora de los usuarios, el lugar de interacción, lugar social, lugar tecnológico, en definitiva; el escenario donde hacer confluir información, servicios, medios y multitud de herramientas relacionadas también con la práctica arquitectónica.

Dentro de la variedad de aplicaciones posibles desarrolladas para la web 2.0, el formato blog sería uno de los que, por sus características, mejor encajaría en las necesidades del colectivo y que permitiría vincular todos los demás. En sus blogs, los autores incorporaban con facilidad reflexiones, ensayos, apuntes, imágenes, etc. en orden cronológico, como un portafolio en constante evolución.



NUEVOS ESPACIOS DE CALIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR. Un análisis comparado y de tendencias.

Con el tiempo, muchos de estos blogs, inicialmente diarios de experiencias personales, se han convertido en auténticos fenómenos sociales y cuentan con un gran número de seguidores, permitiendo a sus autores llegar a un público global que de otra manera sería impensable. Centrándose únicamente en las bitácoras de idioma español nos encontramos con muchos ejemplos interesantes con reflexiones sobre la arquitectura, entre los que podemos citar:

Arquitectura e Historia: <http://arquitecturamashistoria.blogspot.com/>, dentro de la Cátedra Brandariz de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo de la Universidad de Buenos Aires, el profesor de Historia Martín Lisnovsky utiliza el blog como herramienta de comunicación y difusión de temas arquitectónicos. Está dirigido al público en general en un ansia de hacer llegar la arquitectura a más lugares, con un esfuerzo de publicación de entradas encomiable (175 en el año 2008) y la calidad y profundidad de aspectos tratados, envidiable. Sus reflexiones tratan sobre la relación entre arquitectura y arte, el cine o la fotografía, entre muchos otros temas.

Juan Freire: <http://nomada.blogs.com/>. Desde la Facultad de Ciencias de la Universidad de A Coruña, el doctor en biología Juan Freire, es un ponente habitual en actividades relacionadas con la formación del profesorado y especialmente en actividades en las que se aborda el cambio necesario en la universidad con el proceso de adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior. Está muy implicado en la comprensión y análisis de la urbe contemporánea y su arquitectura. Su bitácora, adecuadamente titulada: Nómada: Reflexiones personales e información sobre la sociedad y el conocimiento abiertos es creativa y sugerente, explorando el papel de la innovación, la estrategia y la tecnología en las redes sociales, las organizaciones y las ciudades. Halldóra Arnardóttir y Javier Sánchez Merina presentan otra propuesta singular. Además de explicar en su blog Historias de Casas (historiasdecasas.blogspot.com) ejemplos de viviendas de las que todos podemos aprender “tanto los clientes a la hora de plantearse el encargo de un proyecto, como los arquitectos al entender y valorar la vida del cliente”,



NUEVOS ESPACIOS DE CALIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR. Un análisis comparado y de tendencias.

publican su práctica profesional en varios blogs, dónde se puede seguir todo el proceso del proyecto, desde las ideas iniciales hasta la construcción final de la obra. El proyecto del Centro Alzheimer (centroalzheimer.blogspot.com) o la iniciativa Villafal (vilafal.blogspot.com) son algunos de los casos que presentan en detalle.

Otros grupos como Ecosistema Urbano (www.ecosistemaurbano.org), o la Plataforma Arquitectura (www.plataformaarquitectura.cl) han convertido sus blogs de ambos lados del Atlántico en auténticos portales de información sobre sus preocupaciones profesionales. Textos, imágenes, vídeos y enlaces a otras páginas constituyen su propuesta, de la misma manera que arquitectos como Edgar González no se limitan a mostrar su trabajo en la web sino que reflexionan sobre la arquitectura conformando entre todos un gran tratado virtual, común y accesible a todos.

Los numerosos blogs de arquitectura en español se pueden agrupar en la actualidad dentro de una Red de Blogs de Arquitectura, clasificados por su país de origen, permitiendo el acceso directo a un conjunto de blogs de una determinada localización o hacer un recorrido aleatorio saltando de un elemento a otro dentro de la red.

Relacionado directamente con los blogs, los podcast serían blogs “hablados”. Estos archivos de audio que se pueden descargar y escuchar en cualquier reproductor contienen reflexiones, conversaciones, conferencias... Entre los podcast de arquitectura en español destaca Scalae, una serie de emisiones coordinadas por Félix Arranz. Este interesante proyecto pone a disposición de las personas interesadas, conversaciones entre arquitectos registradas en el Centro de Enlace AE de Barcelona. Las charlas son, en ocasiones, colectivas (tertulias-café), otras veces se refieren a un autor o a una obra concreta y, eventualmente, están relacionadas con información sobre un evento o institución. En la actualidad supera ya las 150 emisiones.

Asimismo, los canales de vídeo permiten la distribución de presentaciones de proyectos, charlas o conferencias de arquitectura a través de la red. A todo esto



NUEVOS ESPACIOS DE CALIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR. Un análisis comparado y de tendencias.

hay que sumar hoy las estaciones de televisión por Internet como Studiobanana TV (www.studiobanana.tv), una estación enfocada a la creatividad multidisciplinar. Sus emisiones contienen entrevistas y documentales de diversas áreas, como artes visuales, culinaria, música o arquitectura, incluyendo entrevistas a arquitectos como Mansilla y Tuñón o Victoria Acebo.

Vitruvio afirma en su Libro I que aquellos arquitectos que sin teoría se han dedicado a la construcción, no han podido labrarse crédito alguno con sus obras. En la actualidad, la web 2.0 ha permitido relacionar la práctica profesional con una esfera teórica común y global, un horizonte de sucesos dónde el pensamiento arquitectónico se ha desarrollado gracias a la presencia de numerosos agentes, internos y externos al colectivo, que, a través de sus propuestas, mantienen un ambiente crítico, abierto y democrático. El libre acceso, gestión y desarrollo del conocimiento permite que la reflexión sobre arquitectura se mantenga viva, abriendo la puerta de los estudios al mundo.

La E.T.S. de Arquitectura de A Coruña cuenta en todas sus aulas con equipos conectados a la red, proyectores de video e instalación de audio, lo cual permite incorporar a las clases cualquier contenido como los descritos anteriormente. Hemos procurado desde el inicio la utilización de aplicaciones libres y gratuitas, que permiten articular y vincular el discurso entre ellas y no poseen la rigidez y dificultad de uso de las opciones institucionales.

A las aplicaciones de observación de la arquitectura se suman otras que permiten la recopilación, gestión y transmisión de la documentación obtenida: sitios de grupos, bitácoras, publicaciones on line... En esta línea, hemos desarrollado una bitácora anual de la asignatura como extensión de la acción docente. La comunicación bidireccional coordinada que permite un blog entre administradores y lectores que pueden comentar las entradas, facilita la fluidez de opinión, crítica y debate entre el alumnado.

El blog, weblog o bitácora es un formato web o sitio web, al que se va incorporando información, apuntes, reflexiones... en definitiva todo tipo de contenidos, en orden cronológico. Un sistema de administración de contenidos



NUEVOS ESPACIOS DE CALIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR. Un análisis comparado y de tendencias.

(CMS, Content Management System), consistente básicamente en una interfaz que controla un sistema de bases de datos, y que a través de un escritorio nos permitirá administrar el blog de un modo eficaz y sin grandes conocimientos en informática. En el ámbito educativo se los tiende a denominar como blogs educativos, edublogs o bitácoras educativas.

Suelen considerarse como algunas de las aportaciones más importantes al ámbito educativo de los weblogs las siguientes:

- Son herramientas excelentes para la alfabetización digital, puesto que permiten una integración muy elemental con todos los componentes de un blog sin conocimiento previo por parte de su creador inicial como del usuario.
- Permiten valorar nuevos modos de aprendizaje.
- Son herramientas colaborativas asíncronas que potencian la cohesión del grupo, así como la interacción profesor-alumno.
- Facilitan la actualización y el seguimiento constante de contenidos mediante la sindicación (RSS/ATOM), de modo que tanto profesor como alumnos pueden tener acceso constante a cada actualización del mismo.

Además, son una útil herramienta de evaluación continua para el profesor si así se desean usar. Algunos ejemplos de aspectos evaluables son los siguientes:

- Redacción, calidad de escritura, capacidad de creación de enlaces y vínculos con sitios relacionados o bibliografía de referencia, para poco a poco ir tejiendo los contenidos a desarrollar en el estudio y comprensión de la asignatura.
- Nivel de análisis y crítica hacia los conceptos planteados, verificando la implicación del alumno en la materia a través de sus comentarios y participación.
- Capacidad de alumno para proponer y generar contenidos nuevos.

Las posibilidades de empleo de blogs en la docencia son múltiples. El profesor Enrique Dans lo expresa magistralmente: “El blog encajaba perfectamente en mi



NUEVOS ESPACIOS DE CALIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR. Un análisis comparado y de tendencias.

metodología de trabajo de profesor: me obligaba a leer noticias todos los días para mantenerme al día, y el esfuerzo extra de escoger alguna de ellas y comentarla, acostumbrado a escribir para las habitualmente cortas fechas límite de la prensa, era muy escaso. Además el blog me permitía enriquecer mi opinión con las de otras personas en muchos casos muy bien informadas, que aportaban puntos de vista sumamente interesantes: en muchas de mis entradas los comentarios eran indudablemente mejores que lo que yo puse originalmente encima de la mesa para la discusión. Era como lo que me ocurría en mis clases con intervenciones de mis alumnos, pero, además, quedaba escrito. Y finalmente, podía utilizarlo como repositorio para mi propio trabajo (artículos, ideas a medio desarrollar, etc.), una función fundamental para una persona desordenada como yo: pronto me convertí en el usuario más frecuente de la caja de búsquedas de mi blog.”

Tanto para los profesores de la asignatura como para los alumnos, el blog se ha convertido en el lugar de encuentro, un complejo ecosistema dónde, aún procurando coordinar las intervenciones hacia los intereses propios de la materia, muchas veces aparecen nuevos elementos impredecibles, voces disonantes, trayectorias complejas... que le aportan una riqueza propia de cualquier sistema democrático y plural, demandando incluso la ausencia de coordinación por nuestra parte, ya que, como buen ecosistema, tiende a ordenarse por sí mismo, algo que también compartimos con el profesor Dans: “El blog, en muchos sentidos, se convirtió en el centro de mi ecosistema informativo: a él recorro para preparar charlas y clases, para consultar mis publicaciones en medios, para revisar mis fuentes... Es un complemento perfecto para mi trabajo como profesor. De hecho, me ha servido también para introducirlo como parte de mi metodología docente: muchos de mis alumnos optan por un blog para entregarme sus trabajos y análisis de clases, para sus reflexiones personales, o para crear un perfil profesional de cara al mercado de trabajo. En muchos sentidos, el blog ha representado la maravillosa posibilidad de pasara a mantener una interlocución directa con muchos miles de personas,



NUEVOS ESPACIOS DE CALIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR. Un análisis comparado y de tendencias.

con una calidad muy superior que la que tenía cuando únicamente publicaba en medios de comunicación unidireccionales”.

En el curso actual, y como consecuencia y oportunidad desde la incorporación de los profesores de la asignatura a los Grupos Departamentales de Calidad de la Universidad de A Coruña (Convocatoria 2009), nos hemos propuesto convertir el blog de la asignatura en una auténtica herramienta de aprendizaje no presencial, desvinculándolo totalmente de las clases presenciales tradicionales en la asignatura. En ese momento creamos Envido como un entorno docente que, además de incorporar el blog general de la asignatura (en su vertiente teórica y práctica), sirve para aglutinar los blogs desarrollados desde el principio por los alumnos fuera del aula.

Este proceso se planteó a modo experimental en dos grupos de la asignatura, mientras que los otros dos siguieron con la dinámica tradicional de años anteriores, con el fin de comprobar la validez de la experiencia de cara a la inminente implantación del Grado en Arquitectura, siguiendo las directrices fijadas en el Espacio Europeo de Educación Superior. Los resultados finales que obtendremos al finalizar el curso se revisarán para establecer que puntos interesa potenciar o mejorar con el nuevo Plan de Estudios, dónde la importante carga en docencia no presencial nos obligará a depender totalmente de estas herramientas. Una vez decidida la utilización de la herramienta blog por considerar que era la que mejor se ajustaba a las demandas de la asignatura, dedicamos una clase presencial a explicar como sería la metodología docente de las siguientes semanas. Es importante que los alumnos conozcan perfectamente en qué consiste el proceso y que se sientan partícipes de todas las decisiones a tomar.

El paso siguiente fue colgar en el blog general teórico unas pequeñas presentaciones dónde se daban unas breves pinceladas de las ideas y conceptos generales que los alumnos debían desarrollar en un plazo determinado. Estas presentaciones poseían un contenido fundamentalmente gráfico y se planteaban con el fin de ser puntos de partida, nunca de llegada.



NUEVOS ESPACIOS DE CALIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR. Un análisis comparado y de tendencias.

Por ejemplo, uno de los primeros temas dónde se aplicó esta metodología fue el llamado “Los maestros del Movimiento Moderno”. La intención del tema es que los alumnos conozcan los principios generales de la arquitectura de cada maestro y las consecuencias que sus ideas tuvieron para el desarrollo de la arquitectura posterior. Para ello, en las presentaciones iniciales, la información que se daba era una serie de conceptos de cada maestro: ruptura de la caja, cinco puntos para una arquitectura, arquitectura orgánica, etc. y una serie de obras determinadas.

A partir de ahí, esos conceptos y obras se repartían por grupos y cada grupo debía elaborar un blog dónde explicara en qué consiste el planteamiento del maestro escogido y como se expresa a través de una obra determinada. Ese blog sería el soporte dónde cada grupo de alumnos (entre 4 y 6 alumnos) expondría los contenidos desarrollados a través del análisis de obras, ideas y conceptos. De una manera fácil y sencilla, incluso para los alumnos con conocimientos de informática menos avanzados, los alumnos construyen su propio blog. Y en él no se limitan sólo a subir contenidos, si no que lo personalizan, lo diseñan, lo vinculan a otras fuentes... en definitiva, lo hacen suyo.

En el plazo fijado –normalmente una semana por tema, el mismo tiempo que lleva explicar y realizar las prácticas en la docencia presencial tradicional– los alumnos completan el blog. Al finalizar el plazo se cierra ese tema y se presenta uno nuevo, que se desarrolla nuevamente en el tiempo establecido.

Los blogs permanecen cerrados para el resto de los grupos mientras se están generando, con el fin de evitar posibles duplicaciones de contenidos. Sólo los miembros del grupo pueden acceder y modificar su blog. Una vez terminado y cerrado el proceso es cuando los blogs se abren a todo el público. Esto permite que cada grupo observe el trabajo de los demás, trabajo que se convierte en accesible a cualquier persona que quiera consultarlo en internet, siguiendo nuevamente los principios propios de la web 2.0

Hemos planteado como imprescindible, desde el inicio de la utilización de estas herramientas de apoyo a la docencia, la necesidad de entenderlas como tales: Se han propuesto con la intención de acercar la arquitectura a un alumno que cada



NUEVOS ESPACIOS DE CALIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR. Un análisis comparado y de tendencias.

vez llega con mayor afinidad hacia las nuevas tecnologías, para producir un intercambio de información ágil, accesible, directo y constante. La posibilidad de recorrer virtualmente una obra desde cualquier lugar y a cualquier hora es hoy un hecho de enorme importancia en todos los campos del conocimiento, pero especialmente para nosotros en una asignatura cuya intención es enseñar, por primera vez, a los alumnos a ver y a pensar en arquitectura.

El camino hacia la inminente implantación Espacio Europeo, donde el nuevo concepto de docencia matiza la necesidad de redefinición del sistema universitario a partir del acceso a la sociedad del conocimiento, nos ha hecho plantearnos la obligatoriedad de incorporar las nuevas tecnologías como un modo de observar y entender el espacio arquitectónico en la asignatura Introducción a la Arquitectura de la E.T.S. de Arquitectura de A Coruña. El rol de los docentes deberá redefinirse para impulsar a los alumnos hacia un espacio creativo, horizontal y participativo. Pequeños pasos para encaminar lo que intuimos como una gran revolución en la convivencia de la enseñanza tradicional con la educación en línea.

c) Conclusiones:

El camino hacia la inminente implantación Espacio Europeo, donde el nuevo concepto de docencia matiza la necesidad de redefinición del sistema universitario a partir del acceso a la sociedad del conocimiento, nos ha hecho plantearnos la obligatoriedad de incorporar las nuevas tecnologías como un modo de observar y entender el espacio arquitectónico en la asignatura Introducción a la Arquitectura de la E.T.S. de Arquitectura de A Coruña. El rol de los docentes deberá redefinirse para impulsar a los alumnos hacia un espacio creativo, horizontal y participativo. Pequeños pasos para encaminar lo que intuimos como una gran revolución en la convivencia de la enseñanza tradicional con la educación en línea.



NUEVOS ESPACIOS DE CALIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR. Un análisis comparado y de tendencias.

6. Referencias Bibliográficas

Libros

Cobo, R.; Pardo, H. (2007). *Planeta Web 2.0. Inteligencia colectiva o medios Fast food*. Vic: Grup de Recerca d'Interaccions Digitals, Universitat de Vic.

Dans, E. (2010). *Todo va a cambiar. Tecnología y evolución: adaptarse o desaparecer*. Barcelona: Deusto.

Nafria, I. (2007). *Web 2.0: El usuario, el nuevo rey de internet*. Barcelona: Gestión 2000.

Sáez Vacas, F. (2004). *Más allá de Internet: La Red Universal Digital*, Madrid: Editorial Ramón Areces.

Medios electrónicos

Angermeier, M. (2005, 11 de noviembre). *The huge cloud lens bubble map web2.0*.
<http://kosmar.de/archives/2005/11/11/the-huge-cloud-lens-bubble-map-web20/>

Freire, J. (2009). Monográfico Cultura digital y prácticas creativas en educación. *RUSC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*. 6. Obtenido de
<http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/view/23/16>

Fumero, A., y Roca, G. (2007). *Web 2.0*. Madrid: Fundación Orange. Obtenido de
http://www.fundacionorange.es/areas/25_publicaciones/WEB_DEF_COMPLETO.pdf

Madrigal, A. (2005, 27 de septiembre). Mapa mental web 2.0 – Meme map – En Español <http://nuhuati.zoomblog.com/archivo/2005/09/27/mapa-Mental-Web-20--Meme-Map--En-Espan.html>

Simon, D. (2005, 2 de octubre). *The top 10 things that aren't Web 2.0*. Comentario en
http://37signals.com/svn/archives2/the_top_10_things_that_arent_web_20.php

Van der Henst, C. (2005, 27 de octubre). *¿Qué es la web 2.0?*.
<http://www.maestrosdelweb.com/editorial/web2/>