

Los nuevos roles en entornos educativos extendidos en Red. La experiencia de diseño de un entorno virtual de aprendizaje en Educación Superior

New roles in Net Extended Learning Environments. A virtual learning environment experience of design in Higher Education

Fernando Osuna-Pérez
Francisco Javier Abarca-Álvarez
Universidad de Granada, España

Resumen

La Enseñanza Superior se plantea actualmente varios retos fundamentales como son la necesidad de un nuevo paradigma en la distribución y acceso al conocimiento, potenciar un acercamiento entre la formación académica y la profesional, e impulsar la innovación social que se produce de manera espontánea en la sociedad. En este contexto, los nuevos entornos de aprendizaje están basados en el uso de las TIC, que facilitan y promueven la comunicación entre usuarios activos, mientras diseñan un conjunto ordenado de objetos de aprendizaje. En esta línea, un equipo de profesores del Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio de la Universidad de Granada, a través de su Programa de Innovación Docente, ha desarrollado un nuevo *entorno virtual de aprendizaje* orientado a disciplinas de carácter técnico-proyectual, con el objetivo de potenciar una actitud creativa e innovadora en el alumnado.

La plataforma web *doyoucity.com* ha sido diseñada como un *entorno virtual de aprendizaje con objetos de aprendizaje* repositados *granularmente* y dinámicas sociales, caracterizado por ser abierto, colaborativo e interactivo, destinado a personas interesadas en participar en el análisis, elaboración y crítica de propuestas innovadoras en el medio físico, en las escalas arquitectónica, urbana y territorial, con una fuerte presencia de la componente gráfica. Con el desarrollo de las tecnologías de la web 2.0 y la liberación de contenidos al acceso abierto y libre, surge la oportunidad de repensar los roles del profesorado y del alumnado en los procesos de enseñanza-aprendizaje a través de los entornos virtuales.

Palabras clave: entorno virtual de aprendizaje, objetos de aprendizaje, granularidad, nuevos roles profesorado-alumnado, aprendizaje mezclado, aprendizaje informal.

Abstract

Higher Education is currently facing some fundamental challenges such as the need for a new paradigm in the distribution and access to knowledge, empowering a rapprochement between academic and professional training, as well as promoting social innovation which spontaneously occurs in society. Within this context, the new educational environments are based on the use of ICT's, which facilitate and promote communication between active users, while designing a well-organized set of *Learning Objects*. Hence, a team of teachers from the Department of Urbanism and Planning of the University of Granada, within their Teaching Innovation Program, has developed a new *virtual learning environment* mainly focused on technical and design subjects, where the main objective is encouraging creative and innovative attitudes in students.

The web platform *doyoucity.com* has been designed as a Virtual Learning Environment with social dynamics and a *granular* design of its Learning Objects. Its setup is open, collaborative and interactive, aimed at people who are interested in participating in the analysis, development and critique of innovative proposals regarding the physical environment and architectural, urban and territorial scales with a strong graphical component. As a result of the development of the web technology 2.0 and the freeing up of contents, allowing free and open access to these contents, an opportunity to rethink teacher and student roles within the learning and teaching process through virtual environments.

Key words: Virtual Learning Environment, Learning Objects, granularity, teacher-students new roles, blended learning, informal learning.

Introducción

La creación del Espacio Europeo de Educación Superior, nos sitúa ante una nueva cultura organizativa y de aprendizaje en la Universidad. El escenario actual es, sin duda, un reto importante para la comunidad universitaria, puesto que define una estructuración de los estudios –diversa y dinámica–, y está dando lugar a una mayor movilidad de los estudiantes, caracterizados, principalmente, por su gran heterogeneidad, exigiendo por todo ello, un cambio en la concepción de la práctica docente (Rodríguez Espinar & Álvarez González, 2008).

La Universidad, según la UNESCO (1998) tiene la misión fundamental de formar profesionales altamente capacitados, que actúen como ciudadanos responsables, competentes y comprometidos con el desarrollo social. Misión que no es posible cumplir desde los postulados de una enseñanza tradicional que centra la atención en el profesorado como transmisor de conocimientos y valores que son reproducidos por el alumnado de forma acrítica y descontextualizada de la realidad profesional. Ante estas nuevas exigencias, la práctica docente universitaria está necesitada de debates y procesos de reflexión acerca de los contenidos que se enseñan, las metodologías, las formas a través de las que se evalúa, y las actitudes que muestra el profesorado en las formas de abordar su tarea y sus relaciones con el alumnado.

Esta reciente realidad universitaria genera nuevas necesidades a las que la universidad debe dar respuesta, destacando la adaptación a la sociedad de la información; la integración al fenómeno de la globalización y el análisis de su impacto en los diferentes ámbitos de la ciencia, la tecnología, la economía y el mundo del trabajo; la atención a la diversidad del alumnado, así como la preocupación por alcanzar la excelencia académica; la rendición de cuentas de los recursos públicos recibidos, y el establecimiento de metas, prioridades e indicadores en función de los logros para obtener más recursos (Martínez, 2003).

Desde hace años venimos observando en nuestro entorno social, una continua evolución en las formas de comunicación entre personas, en una transformación hacia una sociedad postindustrial basada en la información y el conocimiento (Flores Pacheco, Galicia Segura, & Sánchez Vanderkast, 2007). En este momento estamos inmersos en una sociedad en red de ciudadanos y ciudadanas conectados (Castells & Muñoz de Bustillo, 2006) que consumen y generan conocimiento al mismo tiempo, es decir, se convierten en prosumidores de una sociedad de la ubicuidad (Islas-Carmona, 2008).

En este contexto, la Enseñanza Superior se plantea varios retos fundamentales; el primero es la necesidad de un nuevo escenario para la distribución y acceso al conocimiento que puede estar basado en el *conectivismo*, en el que se puede entender el aprendizaje como “proceso que ocurre en un entorno nebuloso de elementos básicos cambiantes” sin el control total del individuo y que requiere estar conectado con las personas adecuadas (Siemens, 2004). Se tratan de redes que se alejan de las estructuras jerárquicas tradicionales, pasando de unos protocolos formales a unos informales, de lo rígido a lo flexible, de lo autoritario a la confianza, de lo heterogéneo a lo homogéneo, en el que el principal capital deja de ser lo monetario para ser lo social (Stephenson, 1998). En el contexto actual, donde sigue predominando el modelo industrial de educación, basado únicamente en un conocimiento empaquetado (Andión Gamboa, 2002) –poco accesible–, se dificulta, cada vez más, la motivación individual del alumnado. El profesorado, a su vez, ve frustrado su objetivo de diseñar y transmitir contenidos adecuados a la formación de profesionales, necesitados de nuevas capacidades aptitudinales que les permitan desenvolverse en el nuevo modelo informacional (Mayoral y Arqué, 2007).

El segundo reto, es el cada vez más demandado y necesario acercamiento entre la formación académica y la formación profesional (Fuente Arias, 2003), así como la necesidad de un acercamiento profesional al mundo académico, al mismo tiempo que, el entorno profesional requiere de un aprendizaje permanente como opción para renovarse y actualizar la capacitación de los profesionales (Leibowicz, 2000).

El tercer reto, es la necesidad de una innovación continua que, parece, sólo puede producirse en el seno de estructurados laboratorios –innovación tecnológica–, mientras muchas empresas empiezan a mirar “fuera de sus paredes” para capitalizar ideas derivadas de la innovación social que se produce espontáneamente en la sociedad y que las TIC han potenciado considerablemente (Echevarría, 2008).

En esta línea, están surgiendo nuevos métodos de aprendizaje basados en el uso de las TIC (Frاند, 2000; Carnoy, 2004), que utilizan las redes (McLoughlin & Lee, 2008), la combinación aula física y virtual –*blended learning*– (Driscoll, 2002), y la experiencia personal de cada individuo (Vaill, 1996), lo que supone incorporar el aprendizaje informal (Torres-Korpen, Edirisingha, & Mobbs, 2008; Reig Hernández, 2010, Osorio Gómez, 2011) o invisible (Cobo Romani & Moravec, 2011). Surgen de este modo, los denominados *entornos personales de aprendizaje* centrados en el enfoque de las personas (Attwell, 2007; Sclater, 2008; Adell Segura & Castañeda Quintero, 2010), donde cada estudiante utiliza un conjunto de herramientas para acceder, clasificar y crear contenidos (Attwell, 2007), alcanzando un marco pedagógico que por

su integración con los medios sociales, permite un aprendizaje autorregulado (Dabbagh & Kitsantas, 2012).

Estos nuevos entornos de aprendizaje permiten la comunicación entre usuarios activos –profesorado y alumnado– que crean un conjunto ordenado de herramientas (Conole & Alevizou, 2010) y Objetos de Aprendizaje (Iriarte Navarro, Marco Duch, Morón Martín, Pernías Peco, & Pérez Sancho, 2011). Dichos objetos tienen diferente nivel de autonomía con respecto a otros objetos que a su vez pueden estar compuestos de otros más concretos o, por el contrario, pertenecer a un objeto mayor; por tanto debe tenerse en cuenta la granularidad (Cuadrillero Menéndez, Serna Necedal, & Hernando Corrochano, 2007). A esto se añade la inminente introducción de la Web Semántica en los Entornos de Aprendizaje Inteligente (Jovanović, Gašević, Torniai, Bateman, & Hatala, 2009), que facilitará la articulación de los nuevos paradigmas de la educación –creación, mantenimiento y permanencia del conocimiento– en entornos de interacción social (Muñoz Arteaga, Álvarez Rodríguez, & Osorio Urrutia, 2006), así como la personalización de los ambientes de aprendizaje (Leal Fonseca, 2011).

La virtualización de los contenidos destinados a *entornos virtuales de aprendizaje* está provocando un cambio de tendencia en el tipo de relación profesor-alumno en la Educación Superior (Sigalés Conde, 2004). El aula física pasa a convertirse en una entidad colectiva extendida en la red para el aprendizaje (Stephenson, 2006; Cabero Almenara, 2006) y la investigación (Tu & Corry, 2002). La construcción del conocimiento en entornos virtuales (Onrubia, 2005) se produce a través de la integración de *objetos de aprendizaje* (Rodríguez-Ardura & Ryan, 2001) con una metodología que fomenta la autonomía del alumnado (Barberá & Rochera, 2008), que se centra en las actividades (Cabero Almenara, 2012) y exige una formación continua del profesorado con el propio uso de las TIC (Cabero Almenara & Marín Díaz, 2012), lo que a su vez permite el natural devenir en el nuevo rol del docente en los *entornos virtuales de aprendizaje* (Adell & Sales, 1999).

En este contexto, un equipo de docentes del Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio de la Universidad de Granada, a través de su programa de Innovación Docente, ha desarrollado un nuevo *entorno virtual de aprendizaje* orientado a la enseñanza de la Arquitectura y el Urbanismo donde las componentes técnico-proyectuales van de la mano de una actitud creativa e innovadora. En el curso 2012/13 hemos iniciado el desarrollo de esta experiencia.

La concepción del entorno virtual de aprendizaje

Doyoucity.com surge como un espacio colaborativo abierto e integrador (Sangrà & Duart Montoliu, 2000), destinado a personas interesadas en participar en el análisis, elaboración y crítica de propuestas innovadoras en el medio físico; en las escalas arquitectónica, urbana y territorial. La plataforma web se concibe como un entorno virtual de elaboración de proyectos-retos y aprendizaje con dinámicas sociales y *granularidad* de los *objetos de aprendizaje*, que son *repositados* y organizados a través de *metadatos*.

La plataforma presenta una serie de Proyectos y Entradas geolocalizadas e indexadas que se aglutinan en una primera portada que presenta la actividad que se está desarrollando en doyoucity.com (fig.1).



Fuente: Captura de pantalla de doyoucity.com, octubre de 2012

Figura n.1. Portada de la Web doyoucity.com.

Al tratarse de un entorno educativo abierto, puede utilizarse por cualquier otro equipo de cualquier universidad, colectivo comprometido o institución que tenga un proyecto o reto en la materia.

Objetivos para el diseño de la plataforma

Tras una reflexión y debate entre el profesorado y el alumnado pudimos ordenar una serie de problemas y desafecciones que nos hicieron pensar en unos objetivos concretos que debía cumplir el modelo de entorno virtual del aprendizaje a diseñar. Éstos eran:

- Potenciar la visibilidad de las aportaciones de curso de los estudiantes.
- Posibilitar la reutilización de materiales docentes convirtiéndolos en *objetos de aprendizaje*.

- Aglutinar en un espacio conjunto la actividad investigadora y docente, así como los procesos de enseñanza-aprendizaje (Guitert i Catasús, Romeu, & Pérez-Mateo, 2007).
- Acercarse a problemas reales.
- Facilitar la cooperación y colaboración con otros grupos académicos y con instituciones con intereses comunes.
- Fusionar en un entorno de participación continua los procesos de debate, reflexión, crítica y atención tutorial, típicamente compartimentados, a través de interacción social 2.0 (Quiroz Velasco, 2003).
- Interfases de calidad entre el usuario y los contenidos que, en las disciplinas del medio físico y la expresión artística, deben ser predominantemente gráficas.
- Capacidad de interacción social 2.0 y desarrollo de una comunidad de aprendizaje (Cabero Almenara, 2006).
- Aprendizaje con alto nivel de autonomía (Barberá & Rochera, 2008) y formación continua del docente con el propio uso de la plataforma (Gros Salvat & Silva Quiroz, 2010).
- Diseño en Código Abierto para abrir la comunidad de programadores y permitir diseños derivados.

Características de la arquitectura Web

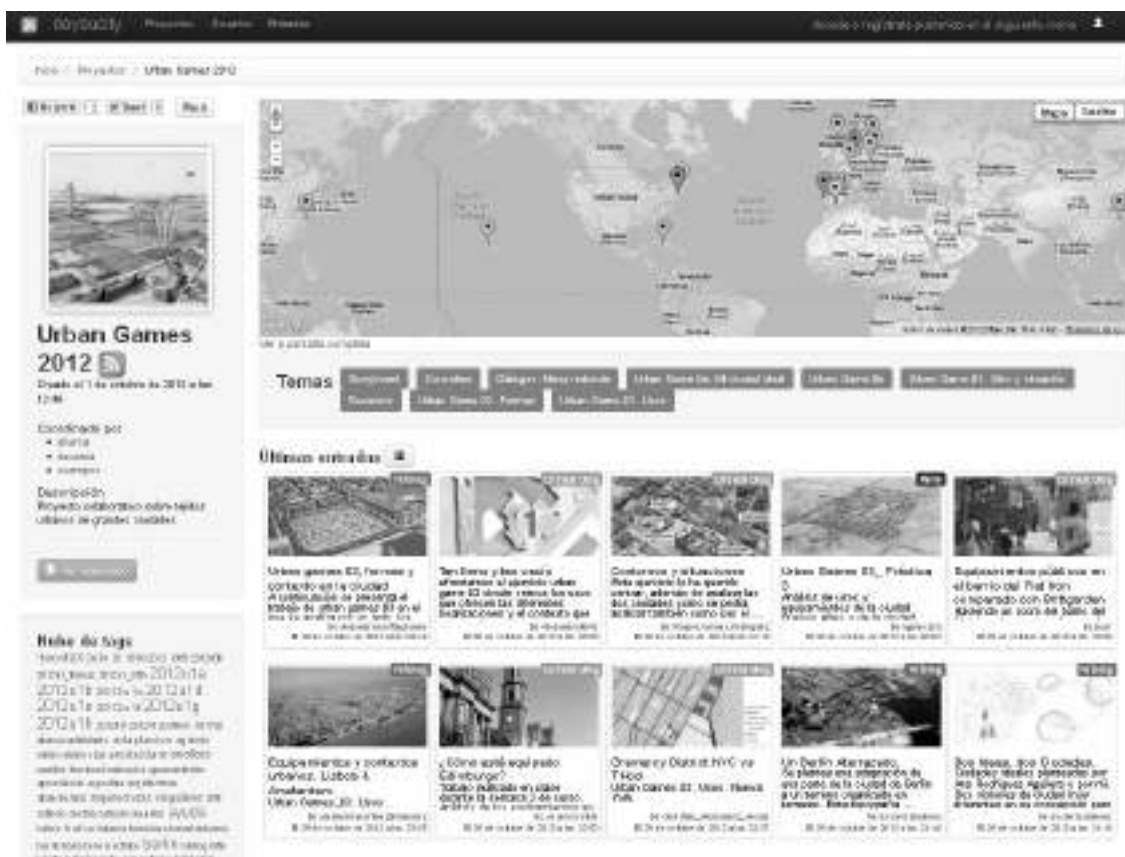
Para el diseño de las herramientas que configuran el portal y su configuración analizamos diferentes redes sociales y herramientas existentes en la nube que pudieran servir de referencia para el diseño de las propias o para su integración. Distinguimos varios grupos de herramientas de referencia según las características requeridas:

- *Multiedición*. Herramientas que incorporan diferentes tipos de herramientas de edición en la nube dentro en una sola plataforma como Google Drive® y Thumbr®; la primera orientada a ofimática y la segunda a elementos multimedia.
- *Geográfica*. Por la importancia que adquiere la visualización de un lugar geográfico vinculado a una *entrada* a través de un mapa, que a su vez se organiza con otras *entradas* en torno a temas, la herramienta Meipi® sirvió de inspiración.
- *Interacción social*. La importancia de vincular la web a las grandes redes de interacción social como Facebook® o Twitter® y otras que, aunque no tan extendidas nos interesaban por priorización de la componente gráfica sobre la escrita, como son Pinterest®, Scoop.it® e Instapaper®, con las que es posible interactuar.

También es importante reseñar la importancia de un diseño con Código Abierto que pudiera ser utilizado por cualquier comunidad de programadores y usuarios para la mejora e innovación de la propia plataforma o el diseño de otras herramientas derivadas.

Diseño de la granularidad de los objetos de aprendizaje

Para la orientación del portal *doyoucity.com*, es muy importante, el diseño escalar de los *objetos de aprendizaje*. Es por ello, que el conocimiento generado se puede consultar y reutilizar en distintos niveles *granulares*.



Fuente: Captura de pantalla de *doyoucity.com*, octubre de 2012

Figura n.2. Entorno de un Proyecto en la Web *doyoucity.com*

En primer lugar, la herramienta permite la creación de entornos de proyecto (fig.2) o *doyoucities* donde se define un proyecto o reto a llevar a cabo que, a su vez se puede organizar por temas que tienen su propio enunciado. Dentro de cada tema, el Usuario Participante tiene a su disposición diversas herramientas para expresar o realizar aportaciones a través de distintos tipos de *entrada*. Estos tres niveles de creación de contenidos, configuran redes de *objetos de aprendizaje* organizados *granularmente*. Actualmente existen cinco tipos de *entrada*:

- **Blog.** Es la herramienta más flexible. Permite la introducción de texto mediante un editor, así como imágenes y videos hiperenlazados y la inserción de código *html* incrustado de otras webs sociales para poder visualizar su contenido.
- **Panel.** Consiste en una herramienta de visualización de material gráfico de gran formato que permite hacer zoom y desplazarse emulando el tipo de visualización del panel, consistente en poder pasar de la observación del todo a la del detalle, de manera plástica y agradable.

- *Fotolog*. Está dirigida a mostrar una serie de imágenes que, por su temática, merecen verse una a continuación de la otra. El autor de la *entrada* deberá escribir además el título, comentario y fuente de cada fotografía.
- *Documento*: Para subir al servidor propio aquellos documentos y material digital relevante para la elaboración del proyecto, incorporando una serie de metadatos relacionados con el contenido y una reseña del mismo.
- *Enlaces Externos*. Cuando se trata de la inserción de enlaces a contenidos externos –ya editados– que por su interés merece la pena acceder a ellos íntegramente.

La permanencia, identidad y accesibilidad de los objetos de aprendizaje

En el diseño de la plataforma hemos tenido en cuenta la importancia de la identificación de cada uno de los *objetos de aprendizaje*, sea cual sea su *granularidad*, asociando una URL para cada uno de ellos que permanecen en el tiempo a modo de huella digital.

Por otra parte, cada Proyecto, tema o *entrada*, sea de un tipo u otro está asociado a una serie de metadatos que hay que rellenar previamente, como son un título, una descripción o resumen, unos *tags* o palabras clave, una o varias ubicaciones geográficas asociadas al contenido, sobre una base cartográfica digital. Además se obliga a asociar una pequeña imagen que hace de iconografía para representar gráficamente la *entrada*. Todas las *entradas* de los usuarios se almacenan en un servidor propio y son descargables o indexables en cualquier red social comercial por cualquier usuario visitante en todo momento durante la navegación, lo que fomenta la reutilización de todos los *objetos de aprendizaje*. Éstos están *repositados* y son descargables; tienen una identidad individual y colectiva (Caracena Sarmiento, 2007) y son accesibles fácilmente desde la navegación a través de la plataforma o mediante buscadores externos, gracias a los metadatos asociados a cada objeto.

La problemática que genera la obligatoriedad de rellenar una serie de datos previos al realizar una *entrada* o crear un Proyecto y el correspondiente tiempo, se verá recompensado por una mayor accesibilidad a los contenidos y una mayor implicación del usuario en su aportación.

Devenir de los roles profesor-alumno tradicionales

Esta herramienta que hemos diseñado transforma al alumnado en un Usuario Participante en un proyecto y por tanto corresponsable de la consecución del mismo que, a su vez está coordinado por sus promotores, rol que ocupan normalmente profesores con cierta experiencia en TIC (Sigalés Conde, 2004), produciéndose una transformación de la relación profesorado-alumnado hacia la generación de conocimientos entre usuarios coordinados (Onrubia, 2005). Además, en *doyoucity.com*, los usuarios pueden ir cambiando de rol (Adell Segura & Sales, 1999)

según su nivel de participación y su interés por afrontar nuevos proyectos, pudiendo pasar de Usuarios Visitantes a Usuarios Participantes, hasta ser Usuario Coordinador.

El diseño del Entorno de Aprendizaje *doyoucity.com* provoca cambios en los roles profesor-alumno tradicionales que, aunque parecen sutiles, necesitan de un entrenamiento. Actualmente existen en esta Web los siguientes roles de usuario:

- Usuarios Visitantes: Pueden navegar y consultar todos los contenidos.
- Usuarios Participantes: Es el usuario registrado en la Plataforma que puede participar en cualquier proyecto aportando conocimiento mediante los *tipos de entrada* y herramientas de los que dispone la plataforma. Vinculado a una asignatura universitaria, este rol es asumido por el estudiante.
- Usuarios Coordinadores: Son diseñadores de los proyectos y de su correcta definición. A su vez, pueden ser autores de *entradas* al igual que los Usuarios Participantes. Vinculado a una asignatura universitaria, este rol lo adopta normalmente el profesor.
- Usuarios Administradores: Este usuario tiene permiso para acceder, editar y eliminar todo *tipo de entradas*, así como establecer los roles de otros usuarios.

Niveles de interacción del usuario

La interacción en los *entornos virtuales de aprendizaje* es una cuestión apriorística en el desarrollo del propio entorno y sus herramientas; a posteriori influye determinadamente en la manera de participar y colaborar de los usuarios, por lo que se hace imprescindible el diseño de un modelo de interacción (García, González & Ramos, 2010).

La plataforma la hemos desarrollado con una componente social diversa para potenciar la participación y comunicación entre alumnado-profesorado con el objeto de permitir que el entorno virtual desarrollado pueda llegar a convertirse en una verdadera comunidad de aprendizaje (Cabero Almenara, 2006). Los niveles de participación se producen de las siguientes formas:

- Cualquier *proyecto* o *entrada* permite la coautoría y por tanto la edición colectiva.
- Las *entradas* pueden ser comentadas por los usuarios de la plataforma.
- Toda *entrada* de la plataforma puede ser marcada por cualquier usuario como Favorita.
- Las *entradas* pueden ser valoradas por usuarios no autores y por coordinadores de proyectos.
- A partir de las valoraciones de las *entradas* de un usuario se establece su valoración media.

Atendiendo a la clasificación que propone Nirmalani Gunawardena y Stock Mclsaac (2007), citado por Adell Segura y Sales (1999), existen cuatro tipos de interacción en la educación a distancia: estudiante-profesor, estudiante-contenido, estudiante-estudiante y estudiante-interfase comunicativa.

Por la posición de igual al igual que el profesorado del aula física encuentra en el entorno virtual referido, la mayor parte del tiempo interactúa con el alumnado a

través de las mismas interfases y con las mismas herramientas, considerándose un usuario más de la plataforma, donde los tipos de interacción –junto a Tipos de Usuario antes descritos– suponen un cambio en los roles. Los tipos de interacción los podemos redefinir como sigue:

Interacción Usuario Participante-Usuario Coordinador

Se produce durante el seguimiento que un Usuario Participante hace del proyecto del Usuario Coordinador. A la inversa, el Usuario Coordinador, hace seguimiento de las *entradas* de los Usuarios Participantes en el proyecto y las comenta, valora y hace favoritas. El Usuario Participante decide el grado de atención que presta a los comentarios del Usuario Coordinador.

Interacción usuario-objetos de aprendizaje

Los usuarios activos de la plataforma participan en ella creando Proyectos, Temas y Entradas –los dos primeros sólo con el rol de coordinador– que inmediatamente son publicados en abierto en la plataforma como *objetos de aprendizaje repositados* y con escala e interdependencia establecida, es decir, definida su *granularidad*. A su vez, cada usuario navega por los *objetos de aprendizaje* –Entradas, Temas y Proyectos– según intereses y afinidades.

Interacción Usuario Participante-Usuario Participante

Se produce a través de los comentarios que los usuarios hacen a las *entradas* de otros usuarios, así como las valoraciones y la posibilidad de añadir a sus favoritos cualquier *entrada*.

Interacción usuario-interfase

Al estar la plataforma orientada a disciplinas de carácter gráfico y visual, la interacción entre el usuario y la interfase se hace fundamental. En la plataforma presentada, el diseño de la interfase es diverso y abarca desde la visualización de proyectos, temas *entradas* y usuarios, como espacios diseñados singularmente para la conceptualización de cada escala de *objeto de aprendizaje* –Proyecto, Tema, Entrada–. En concreto, se ha cuidado especialmente el diseño de cada uno de los tipos de *entrada* para adecuarlas a la visualización equivalente en el mundo físico; así tenemos las Entradas Panel, Tipo *Fotolog*, Tipo Hiperenlace y Tipo Blog, cada una con su interfase de visualización adecuada para cada tipo de contenido, así: existe una visualización con zoom para las Entradas Panel; secuencia fotográfica para las Entradas *Fotolog* y la flexibilidad total en la edición en las Entradas Blog.

Actualmente la Web puede interactuar con las redes sociales Facebook®, Twitter® y Pinterest®, puede syndicar contenidos a través de RSS, siendo posible incrustar cualquier código de otras webs para poder visualizar su contenido.

Interacción usuario-objetivo.

Siendo nuestro diseño una plataforma de desarrollo de proyectos-retos se hace necesario entender una quinta interacción transversal a las anteriores, haciendo referencia al permanente compromiso que cada usuario participante tiene con el proyecto en el que se implica y por tanto con el colectivo al que pertenece (Guitert i Catasús et al., 2007). En *doyoucity.com* cada proyecto y sus temas correspondientes tienen un enunciado y unos objetivos que hay que cumplir, normalmente asociados a una temporización que definen los coordinadores.

El diseño de la participación

La plataforma ha sido desarrollada con una componente social diversa para permitir que los usuarios interactúen entre sí. Los niveles de participación e interacción se producen de las siguientes formas:

- Cualquier proyecto o *entrada* permite la coautoría y por tanto la edición colectiva.
- Las *entradas* pueden ser comentadas por cualquier usuario de la plataforma.
- Cualquier *entrada* de la plataforma puede ser marcada por cualquier usuario como Favorita.
- Las *entradas* pueden ser valoradas por usuarios no autores y por coordinadores de proyectos.
- A partir de las valoraciones de las *entradas* de un usuario se establece su valoración media.
- Los usuarios más activos y mejor valorados por la comunidad, adquieren una mayor visibilidad.

Identidad de los usuarios

Los Entornos de Usuario (fig.3) en *doyoucity.com* se han diseñado como espacios individuales que representan la identidad de cada uno en una triple vertiente:

- Construcción de una *reputación* del usuario mediante definición de características básicas o metadatos relacionados con su identidad, su papel y nivel de participación en la plataforma.
- Como e-portfolio personal al generarse automáticamente una visualización en mosaico de todas las *entradas* que un usuario ha realizado, los proyectos en los que ha participado y las *entradas* de otros usuarios que éste hace favoritas.
- Como parte del Entorno Personal de Aprendizaje (PLE), al definir cada usuario qué tipo de *entradas* y herramientas utiliza.



Fuente: Captura de pantalla de *doyocity.com*, octubre de 2012

Figura n.3. Entorno de un usuario en la Web *doyocity.com*

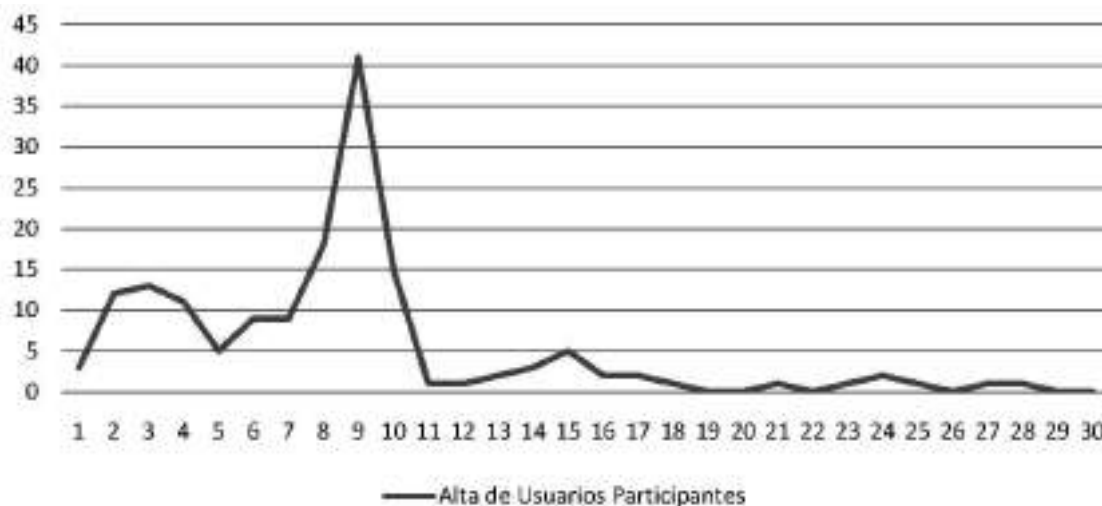
El nivel de relevancia de un usuario se basará en su nivel de participación, la calidad de sus aportaciones y la capacidad de interactuar con otros usuarios y herramientas de *doyocity.com* u otras plataformas.

Resultados de una experiencia piloto

Tras la puesta en marcha de la versión beta de la Web *doyocity.com* el 1 de octubre de 2012 y la realización de las necesarias pruebas técnicas, la plataforma mostró un nivel de estabilidad alto, razón por la cual se decidió utilizarla en paralelo al desarrollo de una asignatura de Urbanismo 1 de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Granada.

Siendo conscientes que los resultados que se presentan a continuación tienen una representatividad relativa –dado el carácter iniciático de la experiencia–, pensamos es un material complementario interesante, junto a la experiencia de conceptualización y diseño.

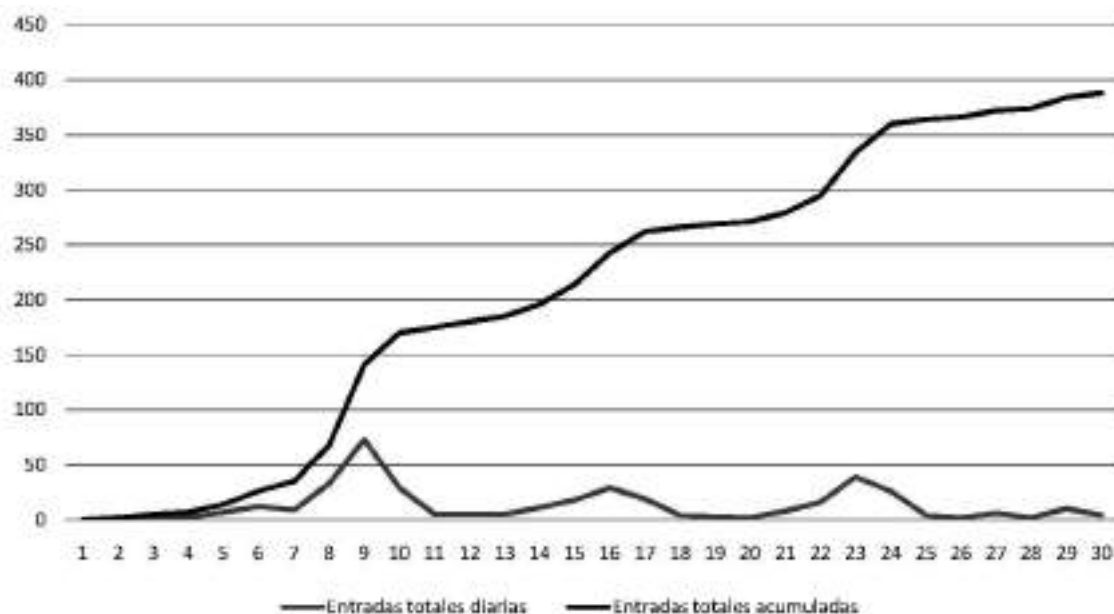
Durante el primer mes de curso se produce un inmediato interés por conocer el nuevo entorno (gráf.1), observándose un gran número de altas en el registro de la plataforma que, a continuación y, una vez formado el equipo de trabajo que va a desarrollar el proyecto, comienza a desacelerarse.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del módulo estadístico de *doycity.com*, octubre de 2012

Gráfico n.1. Entorno de un Proyecto en la Web doycity.com

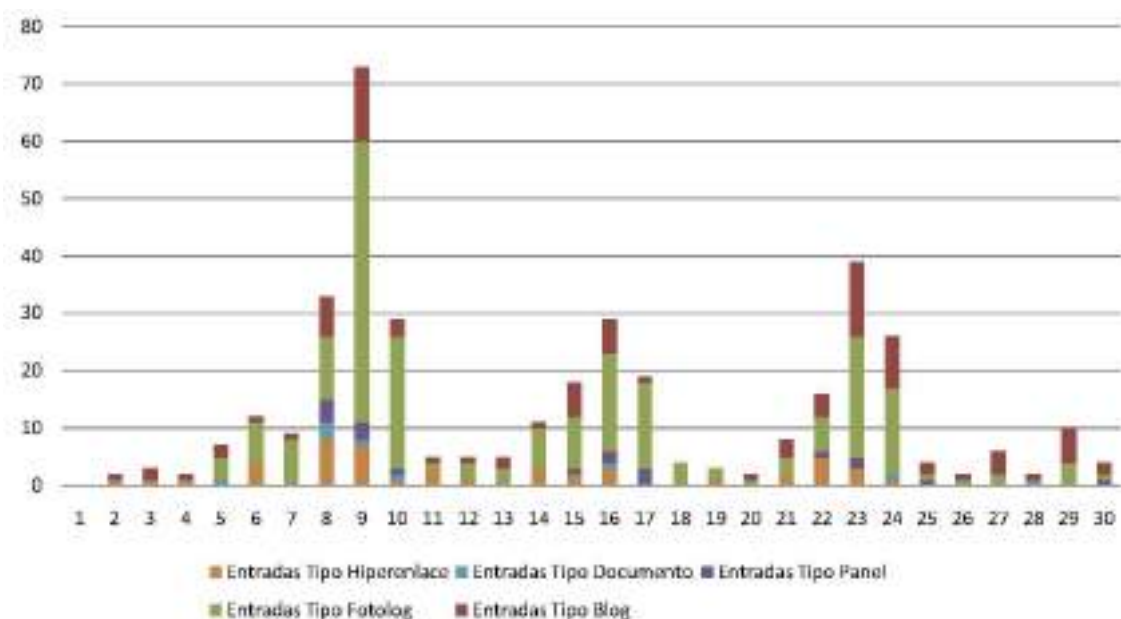
En cuanto la evolución de la actividad de generación de conocimiento, se producen picos de actividad vinculados a los días en los que hay docencia en el aula, que proporcionan un incremento del contenido *repositado* (gráf.2) observándose que, al menos en el inicio de desarrollo de un proyecto virtual, el espacio de encuentro físico periódico –como es en este caso el aula universitaria– sigue teniendo un papel importante para el impulso de la participación en la plataforma.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del módulo estadístico de *doycity.com*, octubre de 2012

Gráfico n.2. Evolución de los contenidos asociados a un proyecto en la Web doycity.com. Se observan la evolución de los contenidos elaborados de manera acumulada y por participación diaria

En cuanto a las preferencias de los Usuarios Participantes por unos Tipos de Entrada u otros, entre los que ofrece la plataforma, hay una clara tendencia al uso del Tipo *Fotolog* y *Blog*, como se puede observar en el siguiente Gráfico.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del módulo estadístico de *doyoucity.com*, octubre de 2012

Gráfico n.3. Preferencias en los tipos de *entradas* para en la generación de contenidos a través de la Web *doyoucity.com*

Finalmente se presenta un cuadro estadístico que resume el estado de desarrollo y participación del primer proyecto desarrollado a través de la plataforma y vinculado a una signatura universitaria, durante el primer mes de utilización.

<i>Ítem</i>	<i>Número</i>
Usuarios Coordinadores dados de alta	4
Usuarios Participantes dados de alta	160
Entrada Tipo Blog	95
Entrada Tipo <i>Fotolog</i>	218
Entrada Tipo Panel	19
Entrada Tipo Documento	9
Entrada Tipo Hiperenlace	47
Entradas en total	388
Media de <i>entradas</i> por cada Usuario Participante	2,4

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del módulo estadístico de *doyoucity.com*, octubre de 2012

Tabla n.1. Estadísticas de participación de un proyecto vinculado a un curso universitario durante el primer mes de funcionamiento de *doyoucity.com*

Conclusiones

La plataforma ha sido diseñada como una plataforma virtual de aprendizaje, colaborativa y abierta, de *objetos de aprendizaje repositados* con disposición *granular*. Los resultados obtenidos durante el diseño, así como los generados tras la primera experiencia de utilización, nos permiten afirmar que el Entorno Virtual:

- Presenta alto grado de libertad en la organización de los usuarios, para afrontar los objetivos de los proyectos-retos en los que participan, facilitado por la existencia de diversos tipos de expresión de la naturaleza del contenido.

- Es flexible al poder accederse a los *objetos de aprendizaje* desde varias escalas, palabras clave o valoración de los mismos.
- Es integrable con entornos físicos, como demuestran los altos niveles de participación registrados en la plataforma virtual durante los días de trabajo en el aula física.
- Dispone de distintos niveles de interacción de naturaleza abierta –poco jerárquica– que transforma los roles profesorado-alumnado, hacia otros más diversificados, basados en las interacciones entre los Tipos de Usuario y el Entorno Virtual.
- Permite el aprendizaje autónomo y continuo a través del ciclo experiencial problema-reto-propuesta-evaluación, que realiza el grupo de Usuarios Participantes de manera colectiva.

Referencias bibliográficas

- Adell Segura, J. & Sales, A. (1999). El profesor online: elementos para la definición de un nuevo rol docente. *EduTec*. Recuperado de <http://especializacion.una.edu.ve/fundamentos/paginas/adell.pdf>
- Adell Segura, J. & Castañeda Quintero, L. (2010). Los Entornos Personales de Aprendizaje (PLEs): una nueva manera de entender el aprendizaje. En Roig Vila, R., & Fiorucci, M. (Eds.), *Claves para la investigación en innovación y calidad educativas. La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y la Interculturalidad en las aulas*. Roma: Marfil y Roma TRE Universita degli studi. Recuperado de <http://digitum.um.es/jspui/handle/10201/17247>
- Andión Gamboa, M. (2002). La universidad nodo como modelo universitario. *Tiempo Laberinto*, IV(24), 22–25. Recuperado de http://www.uam.mx/difusion/casadeltiempo/24_iv_oct_2009/casa_del_tiempo_eIV_num24_22_25.pdf
- Attwell, G. (2007). The Personal Learning Environments – the future of eLearning?. *eLearning Papers*, 2 (1), 1-8.
- Barberá, E. & Rochera, M. J. (2008). Los entornos virtuales de aprendizaje basados en el diseño de materiales autosuficientes y el aprendizaje autodirigido. En Coll, C., & Monereo, C.(Eds.). *Psicología de la educación virtual*, (pp. 179–193). España: Morata.
- Cabero Almenara, J. (2006). Comunidades virtuales para el aprendizaje. Su utilización en la enseñanza. *EduTec: Revista electrónica de tecnología educativa*. Recuperado de <http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec20/cabero20.htm>
- Cabero Almenara, J. (2012). Tendencias para el aprendizaje digital: de los contenidos cerrados al diseño de materiales centrado en las actividades. El Proyecto Dipro 2.0. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 32. Recuperado de <http://www.um.es/ead/red/32>

- Cabero Almenara, J. & Marín Díaz, V. (2012) La capacitación en TIC del profesorado universitario en un Entorno Personal de Aprendizaje. El proyecto DIPRO 2.0. *New Approaches in Educational Research* 1 (1), 2-7. Recuperado de <http://naerjournal.ua.es/article/view/9>
- Caracena Sarmiento, J. M. (2007). La identidad virtual y el trabajo colaborativo en red como bases para el cambio de paradigma en la formación permanente del profesorado. *DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*, 10, 13pp. Recuperado de <http://www.raco.cat/index.php/dim/article/viewFile/76636/98326>
- Carnoy, M. (2004). Las TIC en la enseñanza: Posibilidades y retos. En: *Lección inaugural del curso académico 2004-2005 de la OUC*. Recuperado de: <http://www.uoc.edu/inagural04/dt/esp/carnoy1004.pdf>.
- Castells, M. & Muñoz de Bustillo, F. (2006). *La sociedad red: una visión global*. Alianza ensayo. Madrid: Alianza Editorial.
- Cobo Romani, C. & Moravec, J. W. (2011). Introducción al aprendizaje invisible: la (r)evolución fuera del aula. En Cobo Romani, C. & Moravec, J. W. (Eds.), *Aprendizaje invisible. Hacia una nueva ecología de la educación* (pp. 17-46). Barcelona: Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona. Recuperado de <http://www.aprendizajeinvisible.com>
- Conole, G. & Alevizou, P. (2010). *A literature review of the use of Web 2.0 tools in Higher Education*. Milton Keynes: The Open University. Recuperado de http://www.heacademy.ac.uk/assets/EvidenceNet/Conole_Alevizou_2010.pdf
- Cuadrillero Menéndez, J. A., Serna Necedal, A. & Hernando Corrochano, J. (2007). Estudio sobre la granularidad de objetos de aprendizaje almacenados en repositorios de libre acceso. En Benito, M., Romo, J., & Portillo, J. (Eds.), *IV Simposio Pluridisciplinar sobre Diseño, Evaluación y Desarrollo de Contenidos Educativos Reutilizables (SPDECE-2007)* (Vol. 318, p. 9). Bilbao: CEUR Workshop Proceedings. Recuperado de <http://ceur-ws.org/Vol-318/Cuadrillero.pdf>
- Dabbagh, N. & Kitsantas, A. (2012). Personal Learning Environments, social media, and self-regulated learning: A natural formula for connecting formal and informal learning. *The Internet and Higher Education*, 15 (1), 3-8. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1016/j.iheduc.2011.06.002>
- Driscoll, M. (2002). Blended Learning. Let's Get Beyond the Hype. *e-learning*. Recuperado de http://www-07.ibm.com/services/pdf/blended_learning.pdf
- Echevarría, J. (2008). El manual de Oslo y la innovación social. *Arbor*, 184 (732), 609–618. Recuperado de <http://arbor.revistas.csic.es/index.php/arbor/article/view/210/211>
- Flores Pacheco, A. L., Galicia Segura, G. & Sánchez Vanderkast, E. (2007). Una aproximación a la Sociedad de la Información y del Conocimiento. *Revista Mexicana de Orientación Educativa*, 5 (11), 19–28. Recuperado de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-75272007000100004

- Frاند, J. L. (2000). The Information-Age Mindset: Changes in Students and Implications for Higher Education. *EDUCAUSE Review*, 35 (5), 15–24. Recuperado de www.educause.edu/apps/er/erm00/articles005/erm0051.pdf
- Fuente Arias, J. (de la). (2003). ¿Por qué los alumnos no construyen un conocimiento psicológico académico y profesional integrado? Reflexiones para una investigación. *Papeles del Psicólogo*, 86, 34–41. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/778/77808604.pdf>
- García, M. Á., González, V. & Ramos, C. (2010). Modelos de interacción en entornos virtuales de aprendizaje. *Tonos Digital: Revista electrónica de estudios filológicos*. Recuperado de <http://www.tonosdigital.com/ojs/index.php/tonos/article/viewFile/403/281>
- Gros Salvat, B. & Silva Quiroz, J. (2005). La formación del profesorado como docente en los espacios virtuales de aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Educación*, 36 (1), 14pp. Recuperado en <http://www.rieoei.org/deloslectores/959Gros.PDF>
- Guitert i Catasús, M., Romeu, T., & Pérez-Mateo, M. (2007). Competencias TIC y trabajo en equipo en entornos virtuales. *RUSC: revista de universidad y sociedad del conocimiento*, 4(1), 1–12. Recuperado de http://www.uoc.edu/rusc/4/1/dt/esp/guitert_romeu_perez-mateo.html
- Iriarte Navarro, L., Marco Duch, M., Morón Martín, D., Pernías Peco, P. & Pérez Sancho, C. (2011). Generación de una biblioteca de objetos de aprendizaje (LO) a partir de contenidos preexistentes. *Revista de Educación a Distancia*. Recuperado de <http://www.um.es/ead/red/M2/leonel22.pdf>
- Islas-Carmona, J. O. (2008). El prosumidor. El actor comunicativo de la sociedad de la ubicuidad. *Palabra Clave*, 11 (1), 29–39. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/pacla/v11n1/v11n01a03.pdf>
- Jovanović, J., Gašević, D., Torniai, C., Bateman, S. & Hatala, M. (2009). The Social Semantic Web in Intelligent Learning Environments: state of the art and future challenges. *Interactive Learning Environments*, 17 (4), 273–309. Recuperado de [doi:http://dx.doi.org/10.1080/10494820903195140](http://dx.doi.org/10.1080/10494820903195140)
- Leal Fonseca, D. E. (2011). Ambientes personales de aprendizaje en el desarrollo profesional docente. En Báez, M., García, J. M. & Rabajoli G. (Eds.). *El modelo CEIBAL. Nuevas tendencias para el aprendizaje* (pp. 139–166). Uruguay: Administración Nacional de Educación Pública. Recuperado de <http://www.anep.edu.uy/anepdatosportal/0000044748.pdf>
- Leibowicz, J. (2000). *Ante el imperativo del aprendizaje permanente, estrategias de formación continua* (Vol. 9). Montevideo: Oficina Internacional del Trabajo - CINTERFOR. Recuperado de http://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/file_publicacion/papel9.pdf
- Martínez, M. (2003). Universidad y ciudadanía europea. En García Garrido, J. L., García Ruiz, M. J., Valle López, J. & Academia Europea de Ciencias y Artes (Eds.), *Simposio Internacional, La formación de los europeos* (p. 334). Barcelona: Academia Europea de Ciencias y Artes.

- Mayoral i Arqué, D. (2007). La educación en la modernidad radicalizada: crónica de un desencuentro. Giró Miranda, J. (Eds.) *La escuela del siglo XXI: la educación en un tiempo de cambio social acelerado: XII conferencia de sociología de la educación* (pp. 1–14). Logroño: Universidad de La Rioja. Recuperado de http://dialnet.unirioja.es/servlet/dfichero_articulo?codigo=2473911
- McLoughlin, C., & Lee, M (2008) Future Learning Landscapes: Transforming Pedagogy through Social Software. *Innovate*, 4 (5), 9pp. Recuperado de http://www.innovateonline.info/pdf/vol4_issue5/future_learning_landscapes-transforming_pedagogy_through_social_software.pdf
- Muñoz Arteaga, J., Álvarez Rodríguez, F. J. & Osorio Urrutia, B. (2006). Objetos de aprendizaje integrados a un sistema de gestión de aprendizaje. *Apertura*, 6 (3), 109–117. Recuperado de http://mail.udgvirtual.udg.mx/biblioteca/bitstream/123456789/571/2/Apertura_3_Munoz_Alvarez_Osorio_Cardona.pdf
- Nirmalani Gunawardena, C. & Stock Mclsaac, M. (2007). Distance education. En Spector, J. M., & Harris, P. (Eds.), *Handbook of research for educational communications and technology* (pp. 355–395). US: Taylor & Francis.
- Onrubia, J. (2005). Aprender y enseñar en entornos virtuales: actividad conjunta, ayuda pedagógica y construcción del conocimiento. *RED: Revista de Educación a Distancia, número monográfico II*, 16 pp. Recuperado de <http://www.um.es/ead/red/M2>
- Osorio Gómez, L. A. (2011). Ambientes híbridos de aprendizaje. *Actualidades Pedagógicas*, 58, 29–44. Recuperado de <http://revistas.lasalle.edu.co/index.php/ap/article/view/529>
- Quiroz Velasco, M. T. (2003). Por una educación que integre el pensar y el sentir. El papel de las tecnologías de la información y la comunicación. *Pensar Iberoamérica. Revista de Cultura*, 3, 15 pp. Recuperado de <http://www.oei.es/pensariberoamerica/ric03a03.htm>
- Reig Hernández, D. (2010). El futuro de la educación superior, algunas claves. *REIRE. Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 3 (2), 98–113. Recuperado de <http://www.raco.cat/index.php/REIRE/article/viewFile/196168/263002>
- Rodríguez-Ardura, I. & Ryan, G. (2001). Integración de materiales didácticos hipermedia en entornos virtuales de aprendizaje: retos y oportunidades. *Revista Iberoamericana de Educación*. Recuperado de <http://www.rieoei.org/rie25a07.htm>
- Rodríguez Espinar, S. & Alvarez González, M. (2008). *Manual de tutoría universitaria: recursos para la acción. Educación Universitaria*. Barcelona: Octaedro.
- Sangrà, A. & Duart Montoliu, J. M. (2000). Formación universitaria por medio de la web: un modelo integrador para el aprendizaje superior. En Duart Montoliu, J. M. & Sangrà, A. (Eds.), *Aprender en la Virtualidad*. España: Gedisa - Universitat Oberta de Catalunya. Recuperado de http://colegiosonlinecolombia.com/boletines/Formacion_universitaria.pdf

- Sclater, N. (2008). Web 2.0, Personal Learning Environments, and the Future of Learning Management Systems. *Research Bulletin*, 13 (2008), 13pp. Recuperado de <http://educase.edu/ecar>.
- Siemens, G. (2004). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. *Elearnspace*. Recuperado de <http://elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>
- Sigalés Conde, C. (2004). Formación universitaria y TIC: nuevos usos y nuevos roles. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, RUSC*, 1 (1), 6pp. Recuperado de <http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/sigales0704.html>
- Stephenson, K. (1998). Networks. En Dorf, R. C. (Ed.). *CRC Handbook of Technology Management* (pp. 40-45) Davis, EE.UU.: CRC Press Inc. Recuperado de http://www.drkaren.us/pdfs/KS_1998_CRC_Nets.pdf
- Stephenson, K. (2006). *Quantum Theory of Trust*. UK: Financial Times / Pearson.
- Torres-Kompen, R., Edirisingha, P. & Mobbs, R. (2008). *Building Web 2.0-based personal learning environments- a conceptual framework*. Recuperado de <https://ira.le.ac.uk/bitstream/2381/4398/1/EDEN%20ResWksp%202008%20Torr%20Kompen%20et%20al%20Web%202.0%20PLE%20paper.pdf>
- Tu, C. H. & Corry, M. (2002). Research in online learning community. *E-journal of Instructional Science and Technology*. Recuperado de http://www.ascilite.org.au/ajet/e-jist/docs/Vol5_No1/chtu_frame.html
- UNESCO. (1998). *Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: visión y acción* (p. 23). París: UNESCO - Oficina Internacional de Educación. Recuperado de http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm
- Vaill, P. B. (1996). *Learning as a Way of Being*. San Francisco. CA: Jossey-Blass Inc.

Artículo concluido el 8 de Marzo de 2013

Cita del artículo:

Osuna-Pérez, F.; Abarca-Alvarez, F.J. (2013). Los nuevos roles en entornos educativos extendidos en Red. La experiencia de diseño de un entorno virtual de aprendizaje en Educación Superior. *Revista de Docencia Universitaria. REDU*. Volumen 11 (2), pp. 353-372. Recuperado el (fecha de consulta) en <http://red-u.net>

Acerca de los autores



Fernando Osuna-Perez

Universidad de Granada

Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio

Mail: ferospe@ugr.es

Arquitecto especialista en Urbanismo, Ordenación del Territorio y Planificación Ambiental por la Universidad de Granada. Profesor en materias de Urbanismo de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad de Granada y coordinador de proyectos innovación docente mediante el empleo de las TIC. Actualmente participa en diversas investigaciones en el ámbito del proyecto urbano y la ordenación del territorio, en convenio con diversas administraciones locales y regionales, como miembro del Laboratorio de Urbanismo y Ordenación del Territorio. Realiza su Tesis Doctoral sobre Córdoba y el Guadalquivir, así como otras investigaciones sobre entornos fluviales de la zona Euro-Mediterránea.



Francisco Javier Abarca-Alvarez

Universidad de Granada

Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio

Mail: fcoabarca@ugr.es

Doctor (2011) y Arquitecto (2001) por la Universidad de Granada (España). Es profesor de Urbanismo en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura desde 2002. Ha sido profesor invitado en las Universidades de Génova (2003) y Roma Tre (2009); investigador invitado en la Eindhoven University (2010) y en la Technische Universität Berlin (1997). Ha recibido premios de Arquitectura y Urbanismo mediante concursos públicos de edificaciones singulares en Puente Genil (Córdoba), Granada o San Pedro del Pinatar (Murcia) entre otros y exponiéndose su obra en diversas exposiciones entre las que destaca la Feria Internacional ARCO 2002.