

## Diseño y utilización de un entorno de aprendizaje colaborativo basado en la Web 2.0

### Design and use of a collaborative learning environment based on Web 2.0

Marc Romero Carbonell, Montse Guitert Catasús

Estudios de Informática, Multimedia y Telecomunicación. Universitat Oberta de Catalunya. Av. Tibidabo 39-43, 08035 – Barcelona. España  
E-mail: [mromerocar@uoc.edu](mailto:mromerocar@uoc.edu), [mguiter@uoc.edu](mailto:mguiter@uoc.edu)

#### Información del artículo

Recibido 13 Marzo 2012  
Aceptado 27 Julio 2012

#### Palabras clave:

Trabajo colaborativo,  
Aprendizaje en línea,  
Internet, Educación  
superior, Web 2.0.

#### Keywords:

Collaborative Work,  
Online Learning, Internet,  
Higher Education, Web  
2.0.



#### Resumen

En la era de la Sociedad de la Información y el Conocimiento, la competencia de trabajo en equipo se postula como una de las más importantes en el ámbito profesional. Siendo conscientes de ello, llevamos realizando, desde sus inicios, una serie de asignaturas en las que los estudiantes se inician en las competencias TIC mediante la realización de pequeños proyectos de investigación en equipo. Dichas asignaturas han ido evolucionando y adaptándose no sólo al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) sino, que, también, al uso emergente de las tecnologías Web 2.0. El objetivo de este artículo es el de ilustrar el proceso de diseño e implementación de un nuevo espacio de trabajo en equipo basado en la Web 2.0 para el desarrollo de actividades colaborativas en una de las asignaturas de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC). Dicho espacio, desarrollado mediante un proyecto interno de innovación en nuestra universidad, permite un mayor grado de flexibilidad en su configuración, de tal forma que resulta fácilmente adaptable a las necesidades de enseñanza y de aprendizaje propias de cada asignatura. Para llevar a cabo el proceso de implementación del espacio se llevaron a cabo dos pruebas piloto: una con docentes y otra con estudiantes. Con la finalidad de recoger resultados que nos permitan desarrollar mejoras en dicho espacio, se diseñó un cuestionario. En este artículo se exponen dichos resultados señalando sus virtudes como entorno de aprendizaje.

#### Abstract

In the Information Society and Knowledge era, teamwork competence is postulated as one of the most important in the professional field. Being aware of that, a series of introductory courses have been developed at UOC. In these courses, students are initiated into the ICT competences by conducting small research projects in teams. These courses have been adapted to the European Higher Education Area (EHEA) and the emerging use of Web 2.0 technologies. The aim of this paper is to illustrate the process of design and implementation of a collaborative environment based on Web 2.0 tools that is used to carry out collaborative learning activities. In order to use the environment presented in this paper, students and teachers pilot tests were developed. With the aim of gathering results to improve the environment, a survey was designed. In this paper the main results are exposed, regarding its benefits to learning and teaching processes.

## 1. Introducción

En el marco del EEES (Espacio Europeo de Educación Superior), la competencia de trabajo en equipo es definida como la capacidad para trabajar con otras personas de forma complementaria, coordinada, comunicativa, confiada y comprometida en la consecución de un objetivo común (AQU, 2009; González y Wagenaar, 2003). Por lo tanto, existe un consenso con el hecho de que el trabajo en equipo sea una competencia básica en el desarrollo de la profesión de cualquier titulado y, de hecho, «según el proyecto Tuning, constituye una de las demandas más fuertes del mundo laboral. Esta compleja competencia aparece como un objetivo de aprendizaje transversal, es decir, a lo largo de todo el itinerario formativo y desarrollada en todas las materias que constituyen el grado formativo» (Lobato et al., 2010:56). Para poder adquirir dicha competencia, es necesario desarrollar actividades de aprendizaje colaborativo que es definido como una técnica de enseñanza donde los estudiantes son colocados en grupos pequeños o en parejas durante el trabajo en una tarea específica y se les alienta a comunicarse con su pareja para compartir ideas y trabajar hacia una meta común. (Albers, Braack y Verseput, 2008).

Se lleva a cabo un aprendizaje colaborativo cuando se da una reciprocidad entre un conjunto de individuos que saben diferenciar y contrastar sus puntos de vista llegando a generar un proceso de construcción de conocimiento. Es un proceso en el que cada individuo aprende más de lo que aprendería por sí solo, fruto de la interacción de los integrantes del equipo (Sancho Saiz y otros, 2010). Pérez-Mateo (2010) lo define como un proceso compartido, coordinado y dependiente, en el cual los estudiantes trabajan juntos para alcanzar un objetivo común. Por lo tanto, tal y como ponen de manifiesto Lobato y otros (2010), el Aprendizaje Colaborativo resulta ser una metodología muy apropiada para llevar a cabo la enseñanza y el aprendizaje no sólo de la competencia de trabajo en equipo, sino también de otras que guardan relación con ésta como la competencia social, la de toma de decisiones, la de resolución de problemas, etc. Otra competencia considerada como básica es la de uso y aplicación de las TIC, dado que implica un uso seguro y crítico de la tecnología, poniendo en juego una serie de competencias básicas más allá del uso de las TIC como la comunicación en entornos virtuales o la participación actividades colaborativas a través de Internet. Por lo que se trata de una competencia que puede establecer un medio para desarrollar la de trabajo en equipo.

En este escenario es importante abordar el uso de las TIC de forma colaborativa Bauerová y Sein-Echaluce, 2007). Por lo tanto, las corrientes pedagógicas y tecnológicas deben confluir para garantizar el éxito en el desarrollo de actividades de aprendizaje colaborativo en el ámbito educativo en entornos en línea. Teniendo en cuenta la importancia de las TIC en el desarrollo de estrategias de aprendizaje colaborativo cabe plantearse integrar el contexto tecnológico que nos rodea: la Web 2.0. En los últimos años Internet ha sufrido una revolución con la aparición de la web 2.0 o la web social. Según Freire (2007), la web 2.0 o «web de las personas» se podría definir como un conjunto de tecnologías para la creación social de conocimiento, incorporando tres características esenciales: tecnología, conocimiento y usuarios. Algunos expertos advierten que las tendencias de Internet más interesantes para la educación en línea hoy en día se relacionan con el software social. Los investigadores coinciden en que las herramientas de la Web 2.0, como blogs, wikis, marcadores sociales, podcasts, etc. aumentan la colaboración, la comunicación y producción de conocimiento (Grodecka, Wild y Kieslinger, 2008; Rhoades, Friedel y Morgan, 2009).

Teniendo en cuenta las herramientas que ofrece la Web 2.0, sería necesario considerar qué habilidades implican. Según Esteve (2010), estas herramientas ayudan al desarrollo de destrezas y, sobre todo, actitudes basadas en una alfabetización tecnológica, crítica, colaborativa y creativa. El trabajo de estas competencias implica metodologías basadas en el aprendizaje activo y la compartición y creación conjunta de conocimiento, por lo que la Web 2.0 supone una herramienta instrumental y estratégica para su desarrollo (Freire, 2007). Ese es uno de los aspectos promovidos por la Web 2.0, mediante la cual el

proceso de intercambio de conocimientos permite a los alumnos participar activamente de un aprendizaje colaborativo (Pardo, 2007).

### 1.1. Contexto de diseño del entorno: asignatura de competencias TIC

En el marco de la UOC durante el proceso de implementación del EEES y más concretamente en creación de los distintos grados, se definió una competencia específica «uso y aplicación de las TIC en entono académico y profesional». Una vez definida, se decidió, para que los estudiantes adquirieran esta competencia de forma transversal, crear una asignatura de 6 créditos llamada «Competencias TIC» en todos los grados cuya matriculación es recomendada durante el primer semestre. Durante la realización de dicha asignatura, los estudiantes se inician en la adquisición de la competencia mencionada mediante una metodología de trabajo por proyectos en grupo, con algunas especificidades en función de los estudios. Los contenidos de la asignatura consisten en un conjunto de recursos de distinta tipología y formato (ver figura 1): reflexivos (uso racional y crítico de las TIC, aplicación de las TIC en el ámbito de estudio, las redes sociales y la actitud digital); metodológicos (planificación y gestión de proyectos virtuales, trabajo en equipo en entornos virtuales y estilos de comunicación en la red); e instrumentales (nociones básicas de tecnología y búsqueda, localización, tratamiento, presentación y difusión de la información digital en la red). Dichos contenidos facilitan la adquisición de las competencias específicas en TIC.



Figura 1. Contenidos de la asignatura de competencias TIC en distintos formatos.

### 1.2. Uso de las herramientas Web 2.0 en las distintas fases del proceso de elaboración del proyecto en equipo.

En la asignatura de Competencia TIC, el proceso de elaboración del proyecto mediante herramientas Web 2.0 se lleva a cabo a partir de las fases siguientes que se representan de manera global en la figura 2 y mediante la realización de unas actividades de evaluación continua (PEC a partir de ahora):

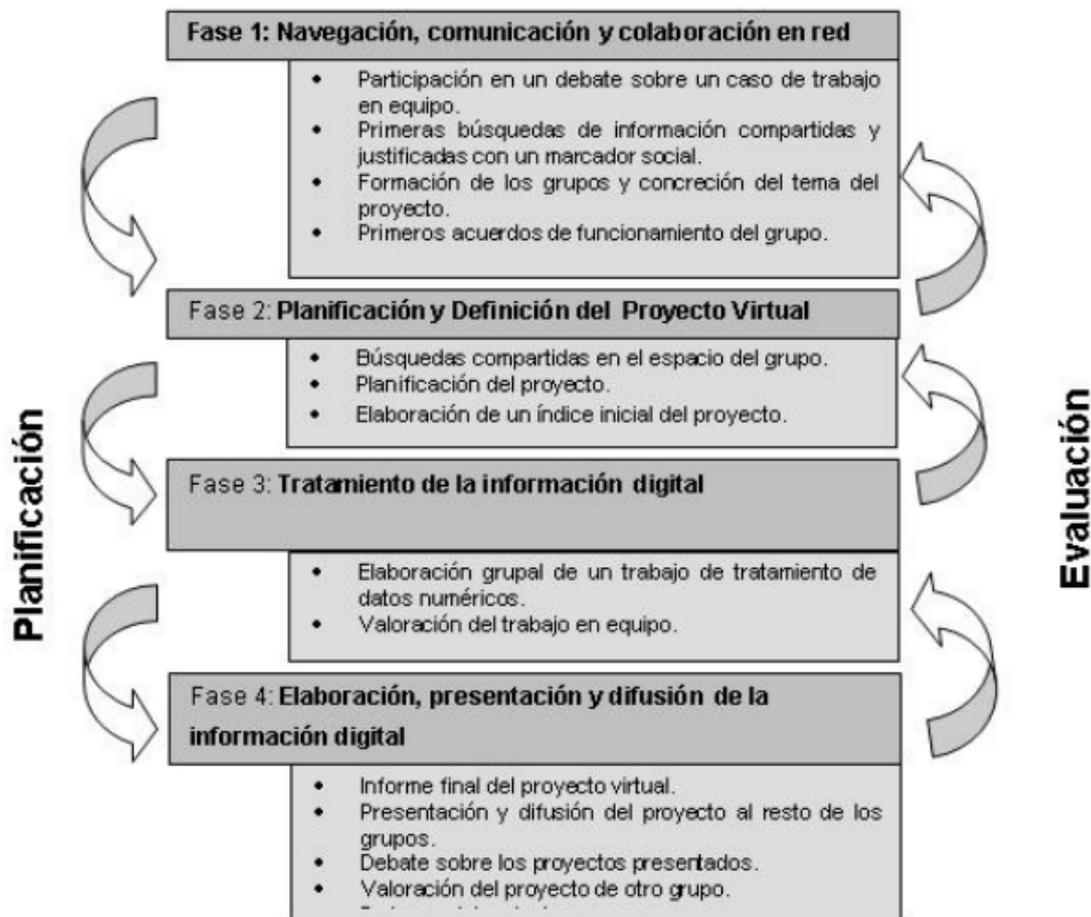


Figura 2. Fases del proyecto virtual en la asignatura de Competencias TIC.

### 1.3. Fase 1: Navegación, comunicación y colaboración en la red

En esta fase se inicia el proyecto virtual, pero, para ello los alumnos deben establecer las bases del trabajo en equipo. Los alumnos desarrollan las diferentes actividades individuales y grupales y se familiarizan con algunas de las herramientas Web 2.0. En primer lugar, comparten las búsquedas con sus compañeros de aula en el marcador social (Delicious, Diigo...), en el que exponen las URL encontradas sobre una temática relacionada con sus estudios (propuesta por el docente), justificando el proceso de búsqueda. Para llevar a cabo la planificación del desarrollo del proyecto, es muy importante poner en común, a priori, las planificaciones individuales. Ese proceso es llevado a cabo a partir de la herramienta Google Calendar con la que muchos de los grupos creados, diseñan su planificación grupal. Eso facilita un primer proceso de coordinación entre los miembros del grupo.

### 1.4. Fase 2: tratamiento de la información

En esta segunda fase, los estudiantes inician el proceso de construcción del proyecto en un Wiki. Ésta es la primera PEC que realizan totalmente en grupo y su principal objetivo es el de buscar, analizar y tratar información relacionada con el tema elegido en la fase anterior. Los estudiantes profundizan en la búsqueda de información que han iniciado en la fase anterior sobre el tema específico que comparten en el marcador social por grupos. En esta fase, también desarrollan una primera estructuración del proyecto en el wiki de grupo y una reflexión sobre el proceso seguido a partir de un blog que utilizan como diario del grupo. Estas actividades se centran más en el proceso que en el uso de las propias herramientas. Durante el proceso de búsqueda de información compartida se les dan pautas para definir criterios de selec-

ción de la información que, en la mayoría de casos, se plasman en alguno de los apartados del wiki. Y, finalmente, realizan un diario de campo del grupo en un blog que les permite reflexionar, revisar y valorar el funcionamiento del grupo de forma periódica.

### *1.5. Fase 3: Elaboración y presentación de la información digital*

En esta fase del proceso, los estudiantes desarrollan los apartados del proyecto en Wiki definidos en la fase anterior. Por lo que redactan una primera versión del proyecto a partir de dicha estructuración y de la información obtenida mediante las búsquedas llevadas a cabo anteriormente. En algunos casos utilizan *Dropbox* para compartir los ficheros del propio ordenador. Esta fase supone el afianzamiento de las habilidades obtenidas en las fases anteriores, tanto en el procedimiento de elaboración del proyecto como de dominio y utilización de las herramientas Web 2.0.

### *1.6. Fase 4: Difusión y discusión de la información en la red*

En esta fase, el trabajo se centra en terminar el proyecto y difundirlo en el aula virtual; para ello lo exponen en un Wiki de aula (donde cada grupo inserta un enlace de su proyecto construyendo una galería de proyectos del aula). Esta presentación pretende iniciar un proceso de defensa de los propios proyectos, para lo que el docente distribuye los proyectos de tal forma que cada grupo tenga aproximadamente cuatro personas que revisen y valoren su proyecto, mientras que, a su vez, los propios miembros tienen asignado individualmente el proyecto de otro grupo para valorar. El objetivo de dicha actividad es la de enriquecer la experiencia de los estudiantes, dado que cada alumno debe analizar detalladamente un proyecto y debe ayudar a sus compañeros de grupo a responder las dudas y valoraciones respecto a su proyecto emitidas por compañeros de otros grupos. En esta fase se pone de manifiesto, aún más, el modelo de evaluación de la asignatura: no sólo se evalúan los resultados sino también el proceso de colaboración, teniendo en cuenta que una de las competencias a evaluar es el trabajo en grupo. Para evaluar dicha competencia, se lleva a cabo una evaluación por parte del docente, una auto evaluación por parte del estudiante y una coevaluación de los compañeros de grupo, a parte de las valoraciones de la defensa final por parte de otros compañeros del aula.

## **2. Método**

Para poder llevar a cabo la experiencia expuesta en este artículo, se realizó un proceso basado en las siguientes fases: (a) el diseño y desarrollo de un nuevo espacio de trabajo en grupo basado en la web 2.0, teniendo en cuenta las necesidades de docentes y alumnos; (b) la realización de dos pruebas piloto, con la finalidad de detectar potencialidades y puntos de mejora del espacio y (c) el diseño y aplicación de un cuestionario para profesores y alumnos, con el objetivo de recoger sus opiniones respecto a su uso como herramienta de aprendizaje. Nos interesaba desarrollar e implementar un espacio adaptado a las necesidades y particularidades de las asignaturas de Competencias TIC de la UOC, considerando las herramientas Web 2.0 que contempla y que han sido expuestas en el presente artículo.

### *2.1. Diseño y desarrollo de un espacio para la realización de actividades colaborativas mediante la Web 2.0*

Desde el año 1998 se creó un espacio de trabajo en grupo en el marco del campus virtual de la UOC que ha ido evolucionado pero sin tener en cuenta el uso de herramientas Web 2.0 (ver figura 3). Dicho espacio se compone, en su configuración más sencilla, de unas herramientas de comunicación (un tablón del consultor y un debate para la comunicación de los alumnos) y un área de ficheros para almacenar y compartir la información. Teniendo en cuenta la cada vez mayor incidencia de la Web 2.0 en el ámbito educativo, a dicho espacio se les fueron incorporando algunas de sus herramientas más difundidas (blogs y wikis), hecho que nos permitió adquirir experiencia docente en el desarrollo de actividades de aprendizaje colaborativo.

COMUNICACIÓN [Volver a la página principal de comunicación](#)

<b>GIC (Grupo de investigación criminal)</b>		<a href="#">Enviar un mensaje al responsable</a>
<a href="#">Debate (674/674)</a>	<a href="#">Áreas de archivos</a>	
<a href="#">Tablón (4/4)</a>	<a href="#">Wikispaces</a>	
<b>JOVETIC</b>		<a href="#">Enviar un mensaje al responsable</a>
<a href="#">Debate (106/106)</a>	<a href="#">Áreas de archivos</a>	
<a href="#">Tablón (6/6)</a>	<a href="#">Wikispaces</a>	
<b>CRIMITICS</b>		<a href="#">Enviar un mensaje al responsable</a>
<a href="#">Debate (307/307)</a>	<a href="#">Áreas de archivos</a>	
<a href="#">Tablón (4/4)</a>	<a href="#">Wikispaces</a>	
<b>UOC CSI</b>		<a href="#">Enviar un mensaje al responsable</a>
<a href="#">Debate (467/467)</a>	<a href="#">Áreas de archivos</a>	
<a href="#">Tablón (4/4)</a>	<a href="#">Wikispaces</a>	
<b>SCAM OPERATION</b>		<a href="#">Enviar un mensaje al responsable</a>
<a href="#">Debate (240/240)</a>	<a href="#">Áreas de archivos</a>	
<a href="#">Tablón (4/4)</a>	<a href="#">Wikispaces</a>	

Figura 3. Espacio actual de trabajo en grupo de la UOC

Aunque dicha incorporación ha sido útil para el desarrollo de nuestra tarea docente, llegamos a la conclusión de que el espacio de trabajo en grupo del campus de la UOC requería un cambio considerando tres objetivos básicos: (1) Mejorar y actualizar la interfaz gráfica del espacio para que sea más acorde con la nueva página de inicio del campus de la UOC (imagen 4), basada en widgets y personalizable. (2) Hacer disponible el acceso a todas las herramientas Web 2.0 desde un mismo espacio, para agilizar el desarrollo de actividades de aprendizaje colaborativo. (3) Permitir un mayor grado de personalización tanto para docentes como para alumnos, definiendo las herramientas en función de las necesidades pedagógicas de la asignatura en la que se aplique. Aspecto que requiere la definición de perfiles o grados de personalización.

Basándonos en nuestra experiencia, detectamos las siguientes necesidades antes de crear el nuevo espacio de trabajo en grupo: (1) A grandes rasgos, las necesidades docentes se basan en una mayor autonomía a la hora de definir qué herramientas deben aparecer en el espacio de grupo, en función de las necesidades pedagógicas de la asignatura a impartir, de tal forma que no sea necesario la intervención de los técnicos durante la configuración de dicho espacio. (2) En el caso de los alumnos, se tuvo en cuenta su perfil al cursar la asignatura de competencias TIC: la gran mayoría son estudiantes de primer semestre con poca experiencia en la formación en línea pero con necesidad de cierto grado de personalización de las herramientas a utilizar durante el desarrollo de la asignatura; por esa razón se definió, como su necesidad principal, la posibilidad de poder distribuir las herramientas en la pantalla en función del uso de cada estudiante.

Una vez definidas dichas necesidades, se llevó a cabo el diseño y desarrollo del espacio para poder implementarlo en el campus mediante un equipo interdisciplinar de docentes de la asignatura y técnicos de la UOC, en el marco de una convocatoria de proyectos de innovación interna de la universidad. Para poder desarrollar e implementar el nuevo espacio de trabajo en grupo los técnicos encargados de su diseño se basaron en la tecnología iGoogle, de la misma forma que con la nueva página de inicio del campus de la UOC (ver figura 4).

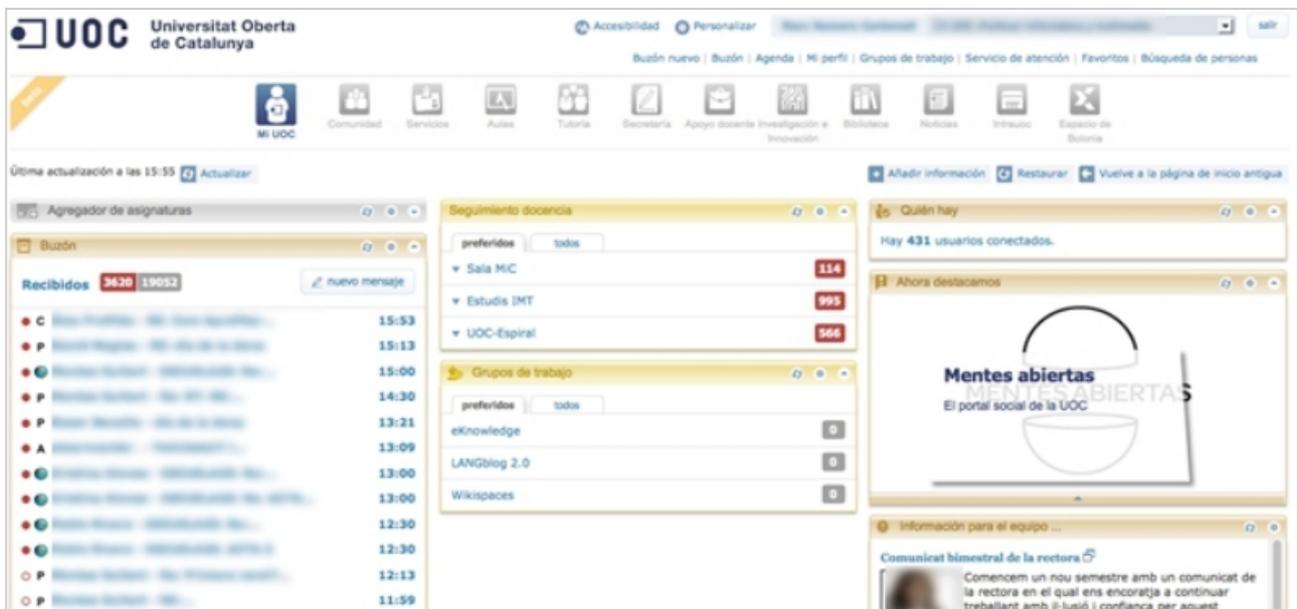


Figura 4. Página de inicio del campus basada en iGoogle.

Una vez realizada la primera fase del proyecto de innovación, se diseñó y desarrolló el nuevo espacio de trabajo en grupo con las siguientes características:

- Permite la visualización de una serie de módulos (widgets) en los que se visualizan las herramientas de comunicación, consulta, desarrollo de documentos de forma colaborativa y compartición de ficheros (ver figura 5). De la misma forma que en la página de inicio de la UOC, la visualización de widgets permite moverlos libremente por la pantalla y personalizarlos en función de las necesidades del usuario.
- Mantiene las herramientas de comunicación ya existentes en el campus (tablón del profesor y espacio de debate) y, aunque se basen en las herramientas antiguas, su visualización en widgets permite mostrar los últimos mensajes enviados, de tal forma que, en nuestro caso, el alumno puede visualizar rápidamente la actividad más reciente de su grupo.
- Permite el acceso a herramientas Web 2.0 para desarrollar la actividad colaborativa. Algunas de ellas (blogs y wikis) ya estaban disponibles, mientras que en la actualidad puede accederse a otras herramientas externas al campus como el marcador social Delicious, el sistema de compartición de ficheros Dropbox, el calendario de Google y la suite ofimática en línea GoogleDocs.
- Permite una flexibilidad en función del grado de madurez de los estudiantes y del objetivo formativo que se quiera conseguir; por lo que la definición de perfiles de usuario es esencial para poder adaptarlo a las distintas asignaturas que desarrollan actividades colaborativas en la UOC.

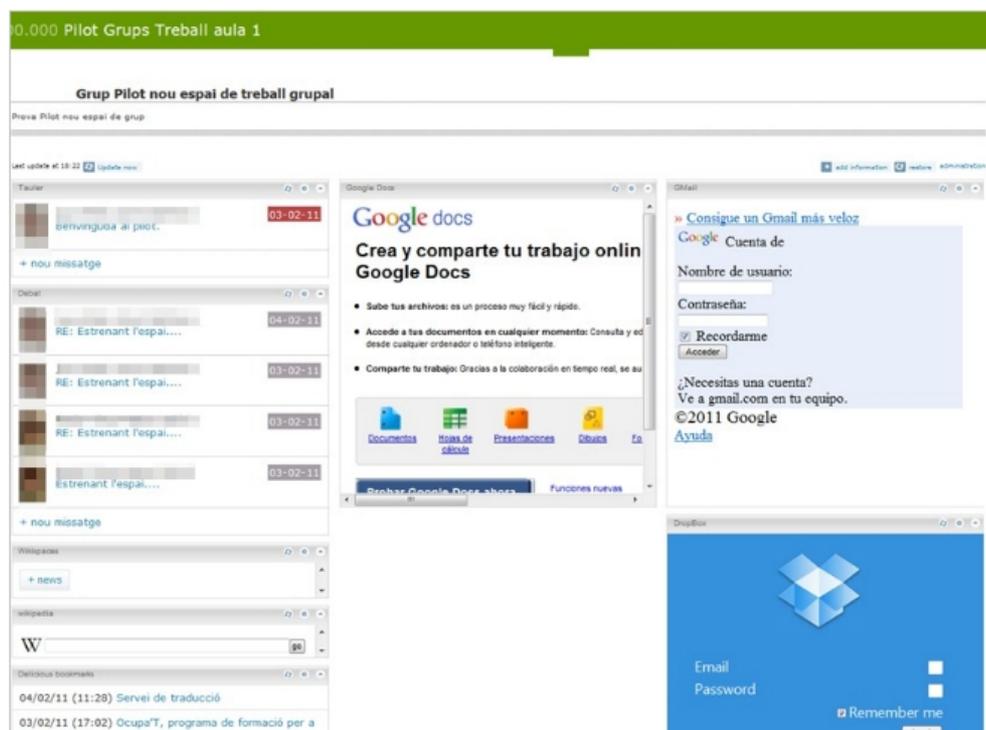


Figura 5. Visión general del nuevo espacio de trabajo en grupo

## 2.2. Proceso de implementación del espacio de trabajo en equipo: pruebas piloto y cuestionarios

Una vez desarrollado el espacio, se llevaron a cabo dos pruebas piloto consecutivas. En primer lugar, se realizó una primera prueba piloto con un grupo de consultores. Durante el período de adaptación de las actividades de aprendizaje de nuestra asignatura para el semestre siguiente un total de 6 consultores probaron las funcionalidades del espacio como herramienta de formación. Dichos consultores fueron seleccionados teniendo en cuenta su perfil: Docentes con alta experiencia en el uso de la Web 2.0 en la enseñanza y con una gran motivación para experimentar con nuevas herramientas.

Para poder llevar a cabo la prueba piloto se les pidió que probaran las distintas herramientas como si fueran estudiantes, con la finalidad de detectar posibles problemas antes de su aplicación en un grupo de alumnos. Durante todo el proceso, un séptimo consultor desarrolló el papel de coordinador de la prueba piloto llevando a cabo las siguientes funciones: (a) proponer al resto de docentes actividades que requirieran el uso de las distintas herramientas del espacio y (b) ser el enlace entre los consultores y el equipo técnico de la UOC, recogiendo las posibles incidencias y haciéndoselas llegar a éstos últimos.

Una vez hecho un primer test del nuevo espacio, se implementó en dos aulas de dos asignaturas (una de grado –Competencias TIC en Criminología- y otra del máster de Educación y TIC - Aprendizaje basado en actividades colaborativas virtuales -). Es necesario señalar que la segunda asignatura fue elegida para poder comparar las diferencias entre las impresiones de los estudiantes de grado y posgrado; teniendo en cuenta que el planteamiento de la asignatura es similar a la de competencias TIC (metodología de trabajo por proyectos en grupo y uso de wikis y *GoogleDocs*); cabe señalar que todos los docentes que participaron en la segunda prueba piloto realizaron el test durante la primera fase de pilotaje. Un total de 52 estudiantes participaron en esta experiencia.

Con el fin de sistematizar el proceso de análisis de las potencialidades y puntos débiles de la herramienta, se diseñó un cuestionario que fue implementado vía web en los dos grupos piloto. Dicho cuestionario fue diseñado teniendo en cuenta que las preguntas formuladas fueran representativas y comprensibles para las personas encuestadas (Cohen y Manion, 1990). En primer lugar, el equipo técnico nos hizo

llegar aquellos aspectos técnicos que querían que fueran valorados por los participantes en las pruebas piloto y, posteriormente, llevamos a cabo el diseño de las 11 preguntas que componen el cuestionario: 9 preguntas cerradas en las que se pedía a los participantes que valoraran la herramienta en función de su facilidad de uso, adecuación al trabajo en equipo y del uso de sus widgets durante la prueba piloto. Y 2 preguntas abiertas en las que se permitía a los participantes realizar cualquier comentario complementario a las preguntas anteriores y exponer aspectos a mejorar de la herramienta. Todos los consultores respondieron el cuestionario, mientras que, en el caso de los alumnos, lo hicieron un 60% de los participantes en la experiencia piloto (30 estudiantes).

### 3. Resultados

Una vez obtenidas las respuestas a los dos cuestionarios, se llevó a cabo su análisis: los datos cuantitativos fueron analizados mediante frecuencias y los cualitativos mediante un análisis del discurso escrito. Teniendo en cuenta que se realizaron dos pruebas piloto y el cuestionario fue cumplimentado por los dos grupos participantes por separado, los resultados se dividen desde el punto de vista docente y el discente.

#### 3.1. Valoración del nuevo espacio de trabajo en grupo como herramienta docente

El espacio de trabajo en grupo fue valorado muy positivamente por los consultores participantes en la experiencia piloto: un 100% de los encuestados consideró que la nueva herramienta facilita la acción docente en la realización de actividades de aprendizaje colaborativo con sus alumnos. De hecho, según los comentarios realizados en la parte abierta del cuestionario, su flexibilidad les ayuda a adaptar las actividades de aprendizaje colaborativo a las particularidades didácticas de sus asignaturas. En cuanto a su facilidad de uso, 5 de los 6 encuestados aseguraron que se trata de una herramienta sencilla de usar y que responde a las necesidades para llevar a cabo cualquier acción de aprendizaje colaborativo. Todos los consultores creen que tanto la disposición como la visualización de las herramientas del nuevo espacio de trabajo en grupo pueden proporcionar un uso más intuitivo que el antiguo espacio, más adaptado a las necesidades de los estudiantes.

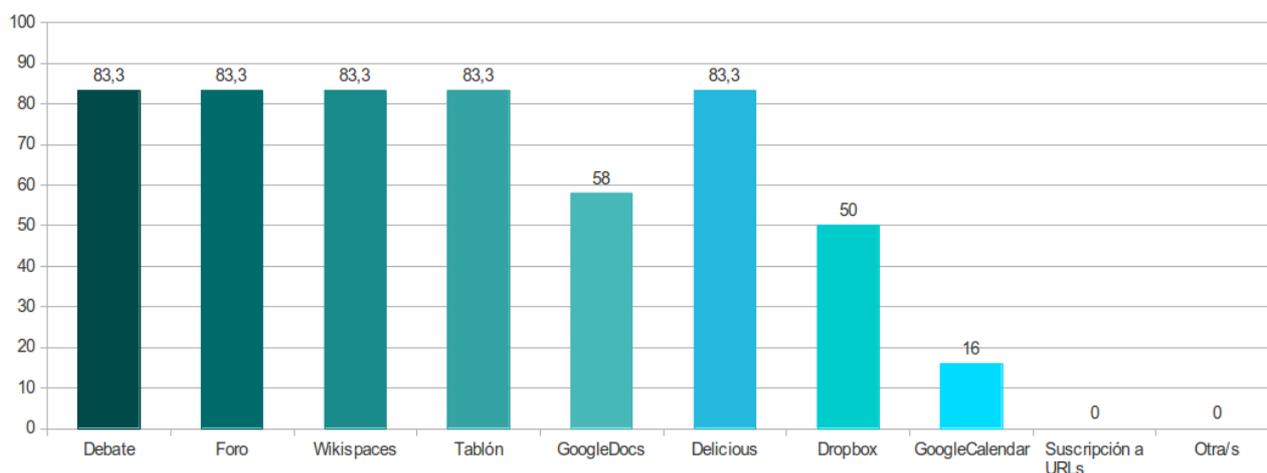


Gráfico 1. Porcentaje de uso de los widgets del espacio de trabajo en grupo durante la prueba piloto (consultores).

En cuanto al uso de las diferentes herramientas de trabajo en grupo (ver gráfico 1), puede observarse que la gran mayoría de widgets fueron utilizados por 5 de los 6 consultores encuestados dado que era necesaria que fueran probadas para testear su utilidad durante la realización de las asignaturas. Es necesario señalar que en esta prueba piloto participaron consultores de dos asignaturas (Competencias TIC en Criminología e Introducción a las competencias TIC en Relaciones Laborales y Ocupación), por lo que las herramientas más utilizadas son las de uso común en las dos asignaturas, mientras que las menos

usadas (*Dropbox*, *GoogleDocs* y *GoogleCalendar*) son las más específicas de una asignatura u otra. Las diferencias en el uso de algunas de las herramientas ponen de manifiesto las posibilidades de configuración del espacio: dependiendo de la asignatura que se desarrolle, pueden integrarse en el espacio unas herramientas u otras, por lo que permite adaptarlo mostrando los widgets necesarios en función de las actividades de aprendizaje diseñadas.

De las preguntas abiertas del cuestionario, puede extraerse una valoración del espacio como herramienta docente, basándose en tres características básicas: (1) Facilidad de acceso a las distintas herramientas: El hecho de que las distintas herramientas se encuentren integradas en un mismo espacio, facilita el proceso de trabajo en equipo. (2) Agilidad en la visualización de la actividad de los grupos: 4 de los consultores señalaron que el hecho de que las herramientas de comunicación y compartición de archivos muestren la actividad más reciente, ayuda agilizar la dinámica grupal y la adaptación de los estudiantes a trabajar en grupo. Además, en cuanto a los espacios de comunicación, «los widgets que muestran el contenido de los buzones de mensajes ganan en capacidad de síntesis, dado que con una ojeada ya conoces el estado actual de los nuevos mensajes». Aunque creen que la pérdida de la visualización de hilos de conversación (agrupación de mensajes por asunto) dificulta el seguimiento de las actividades de debate. (3) Personalización de la herramienta: teniendo en cuenta que permite a los estudiantes distribuir los widgets en función de sus preferencias, algunos de los consultores creen que cierto grado de personalización les puede ayudar a integrarse en el espacio de grupo y la dinámica grupal.

### 3.2. Valoración del nuevo espacio de trabajo en grupo como herramienta de aprendizaje

Por lo que se refiere a la valoración de los estudiantes, puede observarse, en algunos casos, cierta dispersión en los datos analizados en comparación con las respuestas de los consultores, probablemente a causa de ser su primera experiencia de trabajo colaborativo. Aunque dicha dispersión es poco apreciable. Un 94% de los estudiantes encuestados valoraron muy positivamente la facilidad de acceso del espacio de trabajo en grupo, aunque es necesario señalar que los consultores les proporcionaron en el aula instrucciones claras sobre cómo acceder a él. Un 93% de los alumnos que respondieron el cuestionario consideró, en términos generales, que la herramienta facilitó tanto el trabajo en grupo como su comunicación.

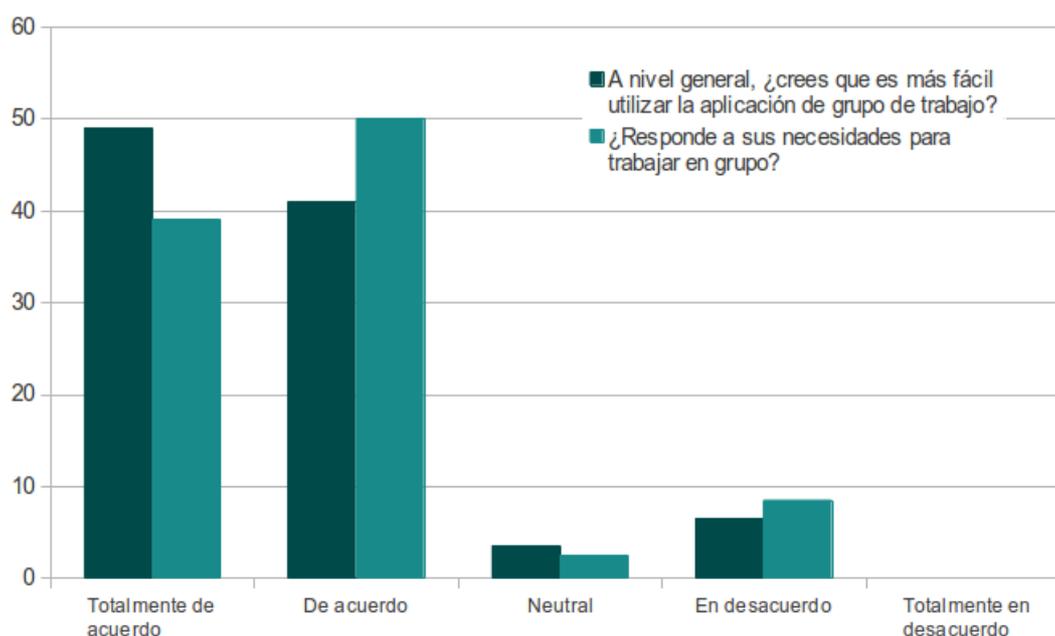


Gráfico 2. Porcentaje en las preguntas referentes a la facilidad de uso de la herramienta y respuesta a sus necesidades.

Tal y como puede verse en el gráfico 2, la nueva herramienta de trabajo en grupo es considerada como una herramienta fácil de utilizar por un 93% de los encuestados (50% totalmente de acuerdo y 43% de acuerdo). Además, cubre sus necesidades de trabajo en grupo, dado que dicho ítem es positivamente valorado en un 91% de los casos. Es necesario señalar que para la gran mayoría era su primera experiencia de trabajo colaborativo en red, por lo que, aunque el cuestionario fue cumplimentado al terminar la experiencia de trabajo en equipo, no conocían otras herramientas ni métodos de trabajo en equipo en red. En cuanto a las funcionalidades de la herramienta más utilizadas, pueden observarse en el gráfico 3.

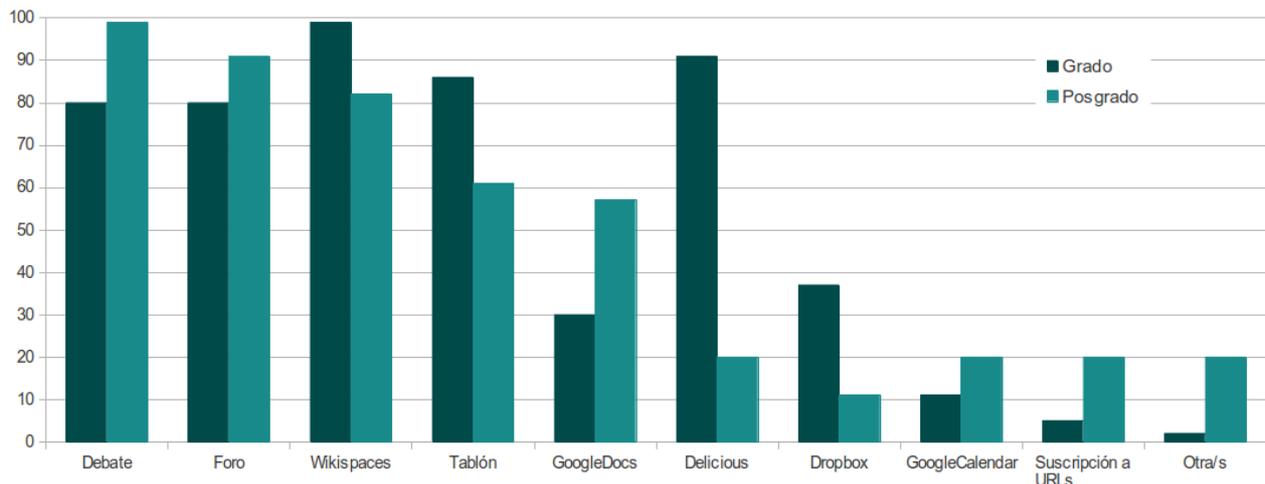


Gráfico 3. Porcentaje de uso de los widgets del espacio de trabajo en grupo durante la prueba piloto (alumnos).

Existen diferencias entre los estudiantes de las dos asignaturas, a causa de las diferencias entre las actividades propuestas. En la propuesta de la asignatura de grado, se da más importancia al proceso de búsqueda y construcción conjunta de las actividades, mientras que en la de posgrado priman las actividades puramente comunicativas como, por ejemplo, los debates. Se han podido observar mayores diferencias en el uso de los widgets entre unos grupos y otros en el caso de los alumnos de posgrado. Este hecho podría deberse a que la propuesta didáctica de la asignatura de grado está más pautada, dado que se trata de una asignatura de primer semestre, y a un grado mayor de madurez en el aprendizaje de los estudiantes de posgrado.

De las preguntas abiertas del cuestionario, puede desprenderse una valoración del espacio de trabajo en grupo como entorno de aprendizaje. Cabe destacar que, en términos generales, los alumnos coinciden con los consultores en valorar la facilidad de acceso a distintas herramientas como facilitador de su proceso de aprendizaje, la agilidad en la visualización de la actividad del grupo y su personalización aunque para algunos de ellos este último aspecto es insuficiente: «*me hubiera gustado también poder eliminar y añadir alguna herramienta*». Los alumnos coincidieron, en términos generales, con los consultores en las preguntas abiertas del cuestionario al echar en falta la posibilidad de seguir las conversaciones del debate

#### 4. Conclusiones

Tal y como ha podido observarse, la nueva herramienta de trabajo en grupo responde, en gran medida a las necesidades de los estudiantes y consultores de la asignatura de competencias TIC y también se adapta a otra asignatura que tiene una filosofía de trabajo similar como es el caso de la de actividades colaborativas. De cara a un futuro próximo se prevé una mejora de los errores en la visualización de herramientas externas al campus, así como la realización de nuevas pruebas piloto con un mayor número de estudiantes de diversos programas con el fin de mejorar el entorno para que pueda ser implantada en diferentes aulas de la UOC que lleven a cabo actividades de trabajo en equipo con planteamientos de asignatura distintas. El entorno de trabajo en grupo presentado deberá cubrir las necesidades pedagógi-

cas surgidas del desarrollo de actividades de aprendizaje colaborativo en distintos programas y contextos, por lo que el aumento de sus posibilidades de flexibilidad y personalización es básico para su desarrollo. Tampoco puede olvidarse que su evolución irá ligada a la evolución de las herramientas web 2.0 y a sus posibilidades de aplicación en el ámbito de la formación.

## 5. Referencias bibliográficas

- Albers, E.; Braack, M. y Verseput, N.M. (2008). *Computer supported collaborative learning*. Obtenido 25 Febrero 2012, desde [http://www.eefjealbers.nl/CIMA/Pedagogies/Assignment\\_3\\_Albers\\_Braack\\_Verseput.pdf](http://www.eefjealbers.nl/CIMA/Pedagogies/Assignment_3_Albers_Braack_Verseput.pdf)
- AQU (2009). *Guia per a l'avaluació de competències en l'àrea d'Enginyeria i Arquitectura Annex 1. Competències transversals segons Tuning*. Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya. Obtenido 13 Diciembre 2011, desde [http://www.aqu.cat/doc/doc\\_21160857\\_1.pdf](http://www.aqu.cat/doc/doc_21160857_1.pdf)
- Bauerová, D. y Sein-Echaluce, M.L. (2007). Herramientas y metodologías para el trabajo cooperativo en red en la Universidad. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*. 21(1), 6591-8638.
- Cohen, L. y Manion, L. (1990). *Métodos de investigación educativa*. Sevilla: Alfar.
- Esteve, F. (2010). Bolonia y las TIC: de la docencia 1.0 al aprendizaje 2.0. *La cuestión universitaria*. 5, 59-68.
- Freire, J. (2007). Los retos y oportunidades de la web 2.0 para las universidades. En Jiménez Cano, R. y Polo, F. (Eds.) *La Gran Guía de los Blogs 2008* (pp.82-90). Madrid: ElCobre.
- González, J. y Wagenaar, R. (2003). TUNING. Educational Structures In Europe. Informe final.. Universidad de Deusto. Obtenido 5 Noviembre 2011, desde [http://www.relint.deusto.es/TUNINGProject/spanish/doc\\_fase1/Tuning%20Educational.pdf](http://www.relint.deusto.es/TUNINGProject/spanish/doc_fase1/Tuning%20Educational.pdf)
- Grodecka, K.; Wild, F. y Kieslinger, B. (2008). How to use social software in higher education. *A handbook from the iCamp Project*. Obtenido 8 Enero 2012, desde <http://www.icamp.eu/wp-content/uploads/2009/01/icamp-handbook-web.pdf>
- Lobato, C.; Apodaca, P.; Barandiarán, M. y San José, M. J. (2010). *La metodología del aprendizaje cooperativo para la enseñanza de la competencia del trabajo en equipo*. II Congrès Internacional de Didàctiques. (4- 5 de Octubre: Girona). Obtenido 3 Marzo 2012, desde <http://www.udg.edu/portals/3/didactiques2010/guiacdII/ACABADES%20FINALS/418.pdf>
- Pardo, H. (2007). Mobile devices y aplicaciones Web 2.0. La Sociedad en red móvil. En Cobo, C. y Pardo, H. (Eds.) *Planeta Web 2.0. Inteligencia colectiva o medios fast food* (pp.28-56). México: Flacso.
- Pérez-Mateo, M. (2010). *La dimensión social en el proceso de aprendizaje colaborativo virtual: El caso de la UOC*. Tesis doctoral no publicada. Barcelona: UOC.
- Rhoades, E.; Friedel, C. y Morgan, C. (2009). Can Web 2.0 improve our collaboration? *Techniques: Connecting Education and Careers*. 84(1), 24-27.
- Sancho Saiz, J.; Barandián, M.C.; Apodaca, P.; Lobato, C.; San José, M.J. y Zubimendi, J.L. (2010). *La formación de trabajo en equipo del alumnado universitario con el aprendizaje cooperativo*. Obtenido 20 Enero 2012, desde [http://giac.upc.es/JAC10/09/Doc\\_43.pdf](http://giac.upc.es/JAC10/09/Doc_43.pdf)