

## La utilización de herramientas digitales en el desarrollo del aprendizaje colaborativo: análisis de una experiencia en Educación Superior

*The use of digital tools in the development of collaborative learning: analysis of experience in Higher Education.*

Marcos Jesús Iglesias Martínez  
Inés Lozano Cabezas  
María Ángeles Martínez Ruiz

Universidad de Alicante, España

### Resumen

En este artículo describimos y analizamos la experiencia de innovación metodológica en una asignatura del grado de Maestro de Educación Infantil de la Universidad de Alicante. Considerando que las telecomunicaciones digitales son imprescindibles en la formación inicial y permanente del docente y, fundamentales, para mejorar el trabajo colaborativo del profesorado, el objetivo de esta investigación ha sido conocer y analizar la efectividad de las redes sociales y las plataformas virtuales para el desarrollo de un aprendizaje cooperativo en el aula. Se ha adoptado una metodología mixta (cuantitativa y cualitativa), siendo el instrumento de recogida de datos el cuestionario en el que participaron 63 estudiantes. El tratamiento de los datos se ha realizado con los programas SPSS.19 y AQUAD 6. Los resultados muestran que los estudiantes están satisfechos con el uso de la metodología y el trabajo colaborativo, considerados ambos como óptimos para la elaboración del proyecto. Sin embargo, las conclusiones de este estudio muestran: 1) todavía estamos lejos de considerar a las tecnologías de la comunicación como un elemento natural en las actividades de enseñanza-aprendizaje; 2) no resulta sencilla su integración en un entorno institucional virtual.

**Palabras clave:** Aprendizaje colaborativo, aprendizaje basado en problemas, educación superior, tecnología educativas.

### Abstract

This paper describes and analyses the application of new educational practices in the Preschool Teacher Degree at the University of Alicante. We live in a society in which knowing how to use information and communication technologies is an essential part of a teacher's life. The main objective of this research was to explore and analyze the effectiveness of social networks and virtual networks in developing collaborative learning in the classroom. A mixed methods approach (quantitative and qualitative) was followed, using a questionnaire filled out by 63 students. Data was analyzed using the SPSS.19 and the

AQUAD Six programmes. The results show clear student satisfaction regarding both the methodology and the collaborative work: both are understood as ideal in terms of project realization. However, the conclusions of this study show that: 1) we are still along way from considering communication technologies as a natural component in teaching/learning activities; 2) their integration within a virtual institutional environment is not a simple matter.

**Key words:** collaborative learning, Problem-based learning, Higher Education, educational technology.

## Introducción

Actualmente, la cultura de desarrollo profesional propone el diseño y creación de espacios compartidos donde las distancias se difuminen y las relaciones se acentúen, todo ello propiciado por la creación de metodologías que favorezcan situaciones de aprendizajes colaborativos (Johnson y Johnson, 2009). En este sentido Cataldi, Lage y Cabero (2010) fundamentan que el uso de la tecnología informática en el aprendizaje colaborativo y aprendizaje basado en problemas, constituye una forma de construcción del conocimiento en colaboración y favorece el desarrollo de competencias profesionales. En la sociedad-red (Bauman, 2000; Castells, 2000), la economía informacional y global determina que la productividad y la competencia se desarrollen en una red mundial de interacción e interdependencia. De esta avalancha de redes poderosas de procesadores y almacenamiento digital, se deriva la necesidad de creación de lugares sociales virtuales que soporte una investigación de los problemas derivados de la conveniente integración entre la educación y las telecomunicaciones digitales. En este sentido hay que ser consciente de que Internet ya no es una biblioteca sino un lugar social. Los mundos virtuales son escenarios donde las personas pueden interaccionar para comprender la vida individual, social y económica y a su vez se convierte en un nuevo espacio en la investigación educativa (Martínez, Lozano y Sauleda, 2008). En suma, la utilización de los medios sociales a esta nueva organización social basada, fundamentalmente, en la colaboración y el compromiso (De-Juanas y Diestro, 2012).

La sociedad de las redes y la participación permite, en teoría, una mejor atención individualizada a las necesidades e intereses de los alumnos. La revolución de las industrias tecnológicas significa que instituciones y proveedores externos pueden competir con universidades locales y entrar en contacto con estudiantes de cualquier país, utilizando Internet o enlaces de comunicación vía satélite. Cabe señalar, que en su mayor parte, las universidades norteamericanas han reflejado en los últimos años esta situación, pues únicamente en Estados Unidos ya existían, en el año 2000, más tres mil instituciones dedicadas la formación online y se habían desarrollado universidades virtuales (Pedró, 2005). En suma, la «sociedad del conocimiento» es también la «sociedad del aprendizaje» (Castañeda, 2009). Concibiendo la educación en un contexto más amplio, los ciudadanos debemos saber manejar el conocimiento, actualizarlo, seleccionar lo que es apropiado para un contexto determinado, estar en permanente contacto con las fuentes de información y comprender lo aprendido, de tal manera que pueda ser adaptado a situaciones nuevas y rápidamente cambiantes.

La misión de la universidad europea es educar para que los futuros ciudadanos sean capaces de constituir redes sociales, conectadas gracias a los medios de

comunicación disponibles (wikis, blogs, Twitter, etc.), especialmente, en un momento en el que las redes sociales crecen en tamaño y velocidad al mismo tiempo que pulsamos las teclas del ordenador (Christakis y Fowler, 2010). En este sentido la docencia universitaria tiene hoy la tarea de redescubrir el potencial de comunicación que nos ofrece la virtualidad (Suárez, 2010) para el diseño y desarrollo de comunidades virtuales para el aprendizaje (Cabero, 2006). Para Sevillano (2008) las telecomunicaciones digitales transforman los sistemas de aprendizaje y modifican las esferas de difusión, y por tanto, estas nuevas situaciones nos llevan a plantear la necesidad de proponer un modelo de docente que domine y enseñe la adquisición de competencias digitales. Estamos, por tanto, ante una nueva cultura universitaria en la que el estudiante es protagonista de propio aprendizaje, derivado de la posibilidad de adquirir los conocimientos y competencias necesarios para su formación profesional, incluidas las digitales. Ahora bien, estos cambios se pueden dar de dos maneras (Bautista, Borges y Forés, 2006): cambios superficiales mera innovación metodológica y cambios profundos de innovaciones metodológicas duraderas.

El profesorado de hoy debe ser capaz de utilizar las tecnologías y asimilar la importancia que tiene el fenómeno de las redes sociales digitales en nuestro presente y nuestro futuro. Estamos de acuerdo con Christakis y Fowler (2010) que las redes sociales son necesarias para comprender cómo somos y cómo es el mundo que habitamos. Asimismo, Lee (2009) formula una pluralidad de dimensiones que nos conducen al conocimiento: la socioemocional, la cognitiva, la relacional y la de los recursos electrónicos, siendo esta última un elemento más en la edificación del conocimiento, como por ejemplo, las nuevas tecnologías, Internet, etc., o aquellos recursos que están basados en la comunidad y, que inequívocamente están creando nuevas formas de conocimiento.

Para alcanzar estos objetivos, los medios tecnológicos no son suficientes. Es necesaria una planificación de actividades adaptadas al contexto, en las que el trabajo en equipo tenga un papel relevante y los alumnos desarrollen procesos de colaboración en entornos, tanto presenciales como virtuales, que potencien la construcción social del conocimiento.

En todo caso, McAfee (2009), en su obra *Enterprise 2.0*, ha destacado la nueva cultura de trabajo basada en nuevas formas de colaboración gracias a la tecnología de la información (wikis, blogs, Twitter, etc.). Los mundos virtuales permiten a los jóvenes socializarse en función de las normas de grupo e incrementan la potencialidad de afectar al proceso de comunicación y a la cohesión del grupo (Gorini, Gaggioli y Riva, 2007). Todo ello ha generado una diversidad de problemas con la creación y dinámica de funcionamiento de redes sociales, lo que ha supuesto el estudio de la cognición física y social. Las tecnologías cognitivas constituyen una herramienta como recurso didáctico en el proceso de enseñar-aprender, según Zabalza (2003), desde un punto de vista más metodológico, las tecnologías digitales son consideradas como uno de los modelos de planificación docente en la organización de los espacios y, se convierten a su vez, en agentes del aprendizaje tanto para el profesor como para el alumno (Zabalza, 2011).

## **Aprendizaje colaborativo y metodologías activas en la Educación Superior**

En los preámbulos de la filosofía del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), Huber (2008) describió los vínculos teóricos más relevantes que implican la enseñanza y el aprendizaje activos en las universidades. Haciendo referencia a Shuell (1986, citado por Huber, 2008) la participación de los estudiantes en su aprendizaje está orientada hacia cinco rasgos fundamentales: aprendizaje activo, aprendizaje autorregulado, aprendizaje constructivo, aprendizaje situado y aprendizaje social. En este sentido nosotros queremos destacar la importancia de las enseñanzas y aprendizajes activos como medio que refleja las oportunidades reales de aplicar los conocimientos adquiridos por los estudiantes. La metodología del aprendizaje basado en problemas depende de una investigación participativa de la comunidad práctica donde el conocimiento es situado, colaborativo y reiterativo y cuyo proceso de aprendizaje e investigación ha de recorrer diferentes acciones: presentación y análisis del problema, generar hipótesis, identificar faltas de conocimiento, decisión sobre metas de aprendizaje, aprendizaje individual e intercambio de resultados. Sin embargo, Huber (2008) considera que el objetivo de este método de enseñanza-aprendizaje es conocer cómo se aprende a solucionar el núcleo problemático de una situación “mal definida”.

Existe una actitud favorable y positiva de los estudiantes universitarios para el uso didáctico de las redes sociales digitales (Espuny, González, Lleixa, y Gisbert, 2011). Los materiales didácticos pedagógicos combinados con el uso de las herramientas digitales, además de facilitar la autonomía del aprendizaje de los estudiantes universitarios (Del Moral y Villalustre, 2007), recientes investigaciones han atestiguado que facilitan la gestión del conocimiento de manera colaborativa entre los agentes educativos (Álvarez, Rodríguez y Ribeiro, 2011), potencian la retroalimentación y hacen más transparente la evaluación (Palomo, García, Palomo y Medina, 2010). Asimismo, son un espacio de colaboración que fomenta el aprendizaje, el pensamiento y el crecimiento personal de los alumnos en su trayectoria universitaria (Lapeña, Sauleda y Martínez, 2011). La utilización de foros telemáticos permite la reflexión en la acción desde lo individual a lo colaborativo en lo que se refiere en la formación inicial de los maestros (Gutiérrez, Correa, Jiménez e Ibáñez, 2009). Y, finalmente, el desempeño de las WebQuest en el diseño de actividades guiadas y colaborativas en el que el alumnado construye su conocimiento de manera cooperativa para luego aprenderlo (Díez, 2006). En síntesis, el uso de las herramientas digitales mejora la capacidad de aprender a aprender en el contexto universitario (Palomares, 2011).

Estamos de acuerdo con Barrett (2005) que el aprendizaje basado en problemas no es sólo una técnica o método de enseñanza, sino una estrategia de educación integral en el que se desarrolla cuatro dimensiones: el diseño del currículum, la acción tutorial, el sistema de evaluación de aprendizajes y los principios filosóficos educativos. A esto ha de incluirse, a su vez, el uso de la tecnología que según Donnelly (2005, p. 175): “ayuda a los estudiantes universitarios a pensar con flexibilidad y creatividad, resolver problemas y tomar de decisiones en entornos complejos multidisciplinares”.

Un estudio realizado por Edwards y Hammer (2006), confirma que el aprendizaje basado en problemas ofrece a los estudiantes de magisterio una oportunidad de participar en su aprendizaje y el desarrollo de las habilidades de su profesión, así como enfatizan la relación entre la teoría y la práctica potenciando el modelo socio-constructivista (Edwards y Hammer, 2007). En esta misma línea se sitúa la revisión bibliográfica realizada por Fernández, García, Caso, Fidaglo y Arias (2006). Las conclusiones del mismo confirman que esta metodología facilita el desarrollo de habilidades de pensamiento y profesional en campos muy diversos y, principalmente, en la formación continua de los estudiantes. Asimismo, la potencialidad de las plataformas virtuales permite el aprendizaje reflexivo desde una visión constructivista y sociocultural de la enseñanza universitaria (Andreu, Mayordomo, Espasa y Bautista, 2011).

En suma, el aprendizaje basado en problemas supone la participación guiada por parte del docente y de los propios estudiantes que analizan y discuten las distintas soluciones partiendo los parámetros teóricos expuestos por el profesorado. Esta metodología se sitúa ante un aprendizaje que depende de la actividades auténticas (Brown, Collins y Duguid, 1989), con problemas cotidianos (Barab y Roth, 2006), donde todos los estudiantes colaboran en la consecución de una meta o solución (Whitcomb, Borko y Liston, 2009) y actúan entre el conocimiento y la práctica que proponen (Cochran-Smith y Lytle, 2011). Este método descubre el papel del ecosistema humano y social y la implicación de cada persona en el desarrollo de su identidad y de su marco de aprendizaje para una enseñanza transformadora (Martínez, Sauleda y Huber, 2001). En síntesis, el aprendizaje es un producto consecuencia de la participación en las actividades de la comunidad práctica (Lave y Wenger, 1991).

## **Diseño metodológico**

### **Contexto y desarrollo del proceso**

Esta experiencia de innovación metodológica se llevó a cabo durante el primer cuatrimestre del curso 2010/2011 en la asignatura Organización del aula en Educación Infantil de 0-6 años, perteneciente al primer curso del Grado de Maestro de Educación Infantil de la Universidad de Alicante (UA), con una carga de 6 créditos ECTS de formación básica (siendo presenciales 3 teóricos y 3 prácticos). Esta asignatura tiene como finalidad la formación de profesionales en el desarrollo de la actividad docente en la etapa de Educación Infantil (0-6 años). Los contenidos de esta asignatura suponen adquirir estrategias y competencias profesionales docentes para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje en la Educación Infantil, así como, potenciar el desarrollo de todas las capacidades de los niños y las niñas durante esta etapa. Cabe señalar que este curso académico se inició con la implantación de la reforma universitaria basada en la filosofía del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).

Para lograr los objetivos propuestos en el programa de la asignatura, se planteó la puesta en marcha de un proyecto cuyo objetivo era el diseño de una escuela de Educación Infantil para el personal de la Universidad de Alicante (UA). Destacamos que actualmente la UA no dispone de una Escuela Infantil, por lo que los estudiantes tenían

que diseñar una escuela que se identificara plenamente con el contexto de la UA. A través de una convocatoria ficticia por parte de la Universidad de Alicante que planteaba la creación de una Escuela Infantil, los estudiantes debían concursar en la citada convocatoria con sus propuestas para la puesta en marcha del futuro centro educativo, dedicada a dar servicio a los hijos/as tanto del personal de la Universidad (profesores y administrativos), como del alumnado universitario. Para el diseño de la Escuela Infantil deberían tener en cuenta la legislación vigente en la Comunidad Valenciana para centros tanto de Primer como de Segundo Ciclo, así como los contenidos teóricos impartidos en la asignatura cursada. Por otra parte, el proyecto tenía en común el trabajo colaborativo (formado por grupos de 4 ó 5 personas) y el uso de las tecnologías de la comunicación, con el empleo de herramientas de comunicación, de productividad y de la llamada Web 2.0. Se les recomendó el uso de las herramientas digitales, especialmente, de las redes sociales (Google+, Facebook, Hi5, Bebo, entre otras) y plataformas digitales (en particular, google.doc) para el desarrollo del proyecto y la puesta en común de los objetivos alcanzados. Se les orientó y aconsejó que las redes sociales digitales eran un recurso útil para la comunicación, toma de decisiones, distribución roles, coordinación del proyecto, entre otras; y que ello sería efectivo y práctico en el desarrollo de sus acciones, principalmente, para en la planificación temporal de su trabajo. Finalmente, los grupos presentaron sus proyectos al gran grupo explicando el resultado final de su propuesta, incidiendo en los aspectos más innovadores.

## **Objetivos**

Los objetivos que nos planteamos fueron:

- Conocer y analizar los beneficios y las dificultades del trabajo colaborativo presencial o virtual en el desarrollo de la metodología aprendizaje basado en problemas.
- Identificar el uso de las herramientas digitales en el trabajo colaborativo, así como, las fuentes electrónicas de información en aprendizaje basado en problemas.
- Detectar las posibles necesidades formativas en relación al trabajo colaborativo online.

## **La muestra**

Como hemos comentado más arriba, esta experiencia se desarrolló en la asignatura Organización del aula en Educación Infantil 0-6 años, ubicada en el primer curso del Grado de Maestro de Educación Infantil, con un total de 98 estudiantes (95% eran mujeres y 5% eran hombres) y repartidos en 24 grupos compuestos por 4 personas (únicamente dos grupos lo conformaban 5 personas). El cuestionario fue cumplimentado por un total de 63 alumnos (94% mujeres y 6% hombres) en edades comprendidas entre 18 a 25. La mayoría de los estudiantes proviene de los estudios de

bachillerato (72%), el resto de la Ciclo Superior Educación Infantil de Formación Profesional (24.32) u otras vías de acceso como, por ejemplo, mayores de 25 años (3.68%).

### **Recogida y análisis de datos**

La valoración de la experiencia fue a través de un cuestionario anónimo y voluntario con 30 preguntas cerradas basadas en el trabajo colaborativo presencial y online. Cada uno de los apartados incluía cinco respuestas tipo escala Likert (1 -Totalmente en desacuerdo; 2- En desacuerdo; 3 – Indiferente; 4- De acuerdo; 5 Muy de acuerdo). La parte final del cuestionario estaba compuesta por cuatro cuestiones abiertas sobre la metodología desarrollada y una valoración personal del aprendizaje adquirido gracias a dicha metodología, así como, los aspectos positivos y negativos de la misma. El cuestionario redactado inicialmente fue validado mediante su revisión por cuatro expertos del área de Didáctica y Organización Escolar, a partir de cuyas orientaciones se confeccionó el cuestionario definitivo. El cuestionario se cumplimentó al finalizar la asignatura a través de google.doc.

El tratamiento de los datos se ha realizado con el apoyo de dos soportes informáticos: mediante el SPSS .19 el análisis de frecuencias de la información a través de las preguntas tipo Likert; y a través del AQUAD 7 (Huber, 2012), se han analizado las narrativas de los estudiantes relativas a cuatro cuestiones abiertas que cerraban el cuestionario.

### **Resultados: análisis y discusión**

En este apartado mostramos los resultados del estudio. En primer lugar, exponemos los relativos a las percepciones sobre los beneficios y dificultades encontrados en el desarrollo del trabajo colaborativo en la metodología basada en proyectos, analizadas desde la perspectiva cualitativa. Los resultados se muestran en porcentajes de frecuencia absoluta (tabla 1 y 2). En segundo lugar, la tabla 3 muestra las opiniones de los estudiantes relativas al trabajo colaborativo en general. Finalmente, mostramos los resultados referidos al cuestionario cerrado, analizados desde la perspectiva cuantitativa y cuyos resultados se muestran en porcentajes, en función de los ítems contestados (Tablas 5 y 6).

Código 1. Beneficios de la metodología ABP		
Subcódigos	Ejemplo	FA
1.1 Interacción y comunicación con los compañeros	En ocasiones sí, el trabajo colaborativo y en grupo es mejor porque a la hora de realizar un trabajo hay más propuestas y más puntos de vista con los que poder trabajar. (Estudiante017)	45
1. 2 Consolidación y ampliación de conocimientos	Destacaría que hemos abarcado un amplio margen de conocimientos a la hora de aprenderlos y trabajarlos. (Estudiante053)	56
1.3 Búsqueda de información	Creo que si ha mejorado, ya que tenemos que buscar nosotros la información y decir que es lo importante y lo que no lo es. (Estudiante009)	23
1. 4 Competencia profesional	Es mejor saber resolver los problemas ahora para estar mejor preparados profesionalmente. (Estudiante022)	15

**Tabla n.1.** Análisis de los beneficios de la metodología ABP percibida por los estudiantes.

Las narrativas de los participantes sobre los beneficios del aprendizaje basado en problemas enfatizan la relación e interacción con sus compañeros, como podemos observar en el subcódigo 1.1. Los estudiantes resaltan, principalmente, que esta metodología permite compartir el conocimiento entre los distintos miembros del grupo, también facilita la comprensión de los contenidos teóricos y potencia la motivación académica:

Es muy importante sentirse bien en el grupo y estar cómodo con tus compañeras, y este tipo de metodología lo consigue. (Estudiante016)

Considero que la metodología de trabajo por proyectos ha influido de manera positiva en mi aprendizaje, ya que ha permitido que comentemos ideas, compartamos conocimientos y contrastemos opiniones con el resto de compañeros/as. (Estudiante019)

Nos enriquecemos unos de otros y favorece los vínculos afectivos a la vez que incrementa la motivación. (Estudiante001)

[E]l grupo me ha ayudado a comprender cosas si yo no las entendía. (Estudiante006)

[P]orque así hemos podido aportar todos ideas de manera colaborativa, y hemos podido aprender todos de todos. (Estudiante008)

Fomentas la comunicación, el desarrollo social y la integración. (Estudiante025)

Por otra parte, los resultados muestran que los alumnos consideran esta metodología beneficiosa para la comprensión y asimilación de los contenidos de la asignatura (código 1.2):

Que se ha intentado ayudar lo máximo posible, y se han facilitado materiales para ampliar nuestros conocimientos. (Estudiante020)

Unas compañeras te lo pueden explicar de formas más fácil, ya que adapta el lenguaje técnico a un lenguaje más próximo a nosotras y puede ayudar. (Estudiante003)

Porque se asimilan más los conocimientos. Haces prácticas y eso a la larga ayuda para la permanencia de los conocimientos. (Estudiante004)

[L]a adquisición y ampliación de nuevos conocimientos. (Estudiante007)



Aunque los dos aspectos más destacados son los mencionados con anterioridad, algunos estudiantes destacan el hecho de que la elaboración de este proyecto les ha ayudado a aprender a buscar información en la red y a saber discriminar entre las fuentes fiables y las que no lo son. Por otra parte, consideran, aunque en menor medida, que trabajos de este tipo ayudan a desarrollar la competencia profesional, por el hecho de que se trabaja con problemas que te aproximan a la realidad: “hace que te cuestiones aspectos que de otro modo no te plantearías” (Estudiante018).

Con el objetivo de mejorar esta metodología, se planteó a los estudiantes que reflexionarán sobre las posibles dificultades u obstáculos que detectaran en el desarrollo del aprendizaje basado en proyectos. En la tabla 2 se muestran los resultados de las codificaciones.

<b>Código 2. Dificultades del metodología ABP</b>		
<b>Subcódigos</b>	<b>Ejemplo</b>	<b>FA</b>
2.1 Falta de tiempo	Me ha quitado mucho tiempo para poder dedicarme a otras asignaturas. (Estudiante041)	55
2.2 Descoordinación	También pueden surgir complicaciones a la hora de decidir la actividad a realizar, que poner en cada una, etc. (Estudiante015)	49
2.3 Discrepancias en el grupo	La diferencia de opiniones entre los diferentes componentes del grupo, se puede ser un problema. (Estudiante033)	34

**Tabla n.2.** Análisis de las dificultades de la metodología ABP percibida por los estudiantes.

Los estudiantes resaltan como inconveniente el excesivo tiempo dedicado al proyecto concretando en: desarrollo de las actividades y reuniones presenciales para la discusión de los objetivos alcanzados o el reparto de nuevas tareas; así lo evidencia el relato que sigue:

Había mucho trabajo que hacer, recopilar mucha información al principio y, posteriormente, para elaborar todas las partes del proyecto no quedaba mucho tiempo y no se le podía dedicar todo el tiempo que hubiéramos querido, puesto que teníamos muchos otros trabajos que realizar al mismo tiempo. (Estudiante007)

A pesar de que los estudiantes destacan que esta metodología potencia un dialogo compartido entre los miembros del grupo (código 1.1), algunas narrativas evidencian la ausencia de coordinación entre dichos miembros para llevar a cabo las tareas planificadas (subcódigo 2.2). Se desprende, por tanto, una actitud de colaboración y buena disposición en la resolución de problemas, sin embargo, la coordinación posterior es crucial para la consecución de los objetivos y desarrollo de reuniones y actividades:

Si el grupo no se coordina bien, tiene dificultades para las reuniones presenciales y/o virtuales y no respetan sus opiniones entre ellas, pueden surgir conflictos y esto influirá y empeorará el trabajo en grupo. (Estudiante008)

El problema negativo de esta forma de trabajo es cuando el grupo formado no se entiende. Si el grupo no esta unido, alguien siempre quiere que su idea sea la que se lleve a cabo va a impedir el avance del grupo ya que cada uno irá por un lado. El grupo ha de estar coordinado a la perfección. (Estudiante022)

Que si una persona del grupo no trabaja o no realiza su trabajo le afecta a todo el grupo. (Estudiante010)

El aspecto más negativo ha sido la falta de compromiso, participación y en ocasiones, de respeto y tolerancia de algunos miembros del grupo sobre el trabajo de los demás compañeros. (Estudiante050)

Finalmente, los participantes hacen alusión a la existencia de algunas tensiones en las relaciones grupales (subcódigo 2.3), principalmente, en lo que se refiere a establecer un consenso para desempeñar las tareas: "A veces es difícil ponerse de acuerdo con el resto de compañeros debido a toda la información que hay" (Estudiante030); o a respetar las distintas opiniones expresadas por otros componentes del grupo: "Como problema diversidad de opiniones entre los miembros del grupo" (Estudiante030).

La tabla 3 refleja las percepciones de los estudiantes sobre el trabajo colaborativo como parte imprescindible de la metodología basada en proyectos.

Ítems	1-T.D.	2-D.	3-I.	4-A.	5-M.A.
El trabajo colaborativo me ha resultado gratificante en cuanto a las relaciones humanas.	3,17%	4,76%	17,46%	39,68%	34,92%
El trabajo colaborativo me ha resultado eficaz en cuanto a tiempo y esfuerzo invertido en relación a los resultados obtenidos.	0,00%	4,76%	9,52%	39,68%	46,03%
El trabajo colaborativo ha permitido complementar mis conocimientos con los de otros compañeros o compañeras.	0%	1,59%	7,94%	31,75%	58,73%
La colaboración ha supuesto para mí un beneficio: los resultados ha sido mejor que si lo hubiera hecho de manera individual.	6,35%	3,17%	17,46%	44,44%	28,57%
Los roles establecidos para la colaboración han sido acertados.	0,00%	4,76%	19,05%	42,86%	33,33%

**Tabla n.3.** Frecuencia de las opiniones del alumnado relativas a la trabajo colaborativo.

Los estudiantes evidencian que las potencialidades del trabajo colaborativo han permitido complementar sus conocimientos con los aportados por otros compañeros y compañeras (58,73%), así como que gracias a la colaboración entre compañeros el trabajo ha sido más eficaz (46.03%) y, por último, consideran como gratificantes las relaciones sociales (39,68%). Por lo tanto, estos resultados coinciden con los beneficios que aporta la metodología implementada.

Las tablas siguientes muestran los resultados referidos al desarrollo colaborativo presencial (tabla 4) o virtual (tabla 5). De los ítems planteados los estudiantes han respondido en relación a: cómo han establecido los roles de los grupos, valorar si la colaboración ha sido más significativa, considerar si la comunicación es más eficaz, de qué forma se ha llevado a cabo la planificación y organización del trabajo y, finalmente, cómo se han realizado los acuerdos sobre el contenido y presentación del proyecto; todo ello comparando entre la presencialidad (tabla 4) y la virtualidad (tabla 5).

Ítems	1-T.D.	2-D.	3-I.	4-A.	5-M.A.
Los roles establecidos han sido acordados de forma presencial.	0,00%	4,76%	7,94%	25,40%	61,90%
La colaboración ha sido más significativa en el trabajo presencial.	0,00%	4,76%	14,29%	31,75%	49,21%
La comunicación e interacción con el resto del grupo ha sido más eficaz de forma presencial.	0,00%	0,00%	12,70%	25,40%	61,90%
La participación en la planificación y organización del grupo ha sido más eficaz de forma presencial.	0,00%	1,59%	6,35%	26,98%	65,08%
La elaboración del contenido y la presentación de las prácticas han sido más eficaces de forma presencial.	0,00%	3,17%	14,29%	25,40%	57,14%
La elaboración de las prácticas ha supuesto debates presenciales en el grupo para decidir los contenidos a incluir.	1,59%	1,59%	17,46%	38,10%	41,27%
La elaboración de las prácticas ha exigido tomar acuerdos presenciales para la organización de los contenidos seleccionados.	1,59%	3,17%	12,70%	36,51%	46,03%
Trabajar colaborativamente de manera presencial ayuda a mejorar la calidad de la coordinación en los grupos de trabajo.	0,00%	0,00%	3,17%	25,40%	71,43%
En general, prefiero trabajar colaborativamente de forma presencial.	0,00%	0,00%	14,29%	19,05%	66,67%

**Tabla n.4.** Frecuencia de las opiniones del alumnado relativas a la trabajo colaborativo presencial.

Los participantes apuestan por la presencialidad a la hora de trabajar colaborativamente, ya que observamos, que existe un acuerdo mayoritario en los ítems citados superando el 60% en la mayoría. A los alumnos se les orientó para que utilizaran la herramienta *google.doc* a la hora de elaborar su proyecto. La citada herramienta permite trabajar un documento colaborativamente entre varias personas y por ello, hemos detectado que en el acuerdo y presentación de los contenidos el resultado no es muy alto. Sin embargo, en el momento de establecer roles para llevar a cabo el proyecto, el alumnado en su mayoría (61,90%) está Muy de Acuerdo en que es mejor hacerlo presencialmente. Lo mismo ocurre con la comunicación (61,90%) y la planificación y organización (65,08%), y mucho más significativo es el resultado relativo a la coordinación del trabajo (71,43%). En definitiva, ésta experiencia demuestra que el alumnado utilizó *google.doc* para elaborar su proyecto pero no lo acompañó de otras herramientas que favorecieran la comunicación entre ellos y de ese modo pudieran tomar decisiones de manera virtual respecto a su trabajo.

Ítems	1-T.D.	2-D.	3-I.	4-A.	5-M.A.
Los roles establecidos han sido acordados de forma virtual.	49,21%	15,87%	14,29%	17,46%	3,17%
La colaboración ha sido más significativa en el trabajo virtual.	20,63%	17,46%	23,81%	20,63%	17,46%
El proceso de colaboración ha sido difícil en el trabajo virtual.	20,63%	15,87%	31,75%	22,22%	9,52%
La comunicación e interacción con el resto del grupo ha sido más eficaz de forma virtual.	19,05%	26,98%	31,75%	12,70%	9,52%
La participación en la planificación y organización	12,70%	17,46%	26,98%	23,81%	19,05%

del grupo ha sido más eficaz de forma virtual.					
La elaboración de las prácticas ha supuesto debates virtuales en el grupo para decidir los contenidos a incluir.	19,05%	22,22%	17,46%	23,81%	17,46%
La elaboración de las prácticas ha exigido tomar acuerdos virtuales para la organización de los contenidos seleccionados.	14,29%	19,05%	26,98%	28,57%	11,11%
La elaboración de las prácticas en forma virtual tiene ventajas en la planificación del aprendizaje.	3,17%	4,76%	22,22%	36,51%	33,33%
Trabajar colaborativamente de manera virtual ayuda a mejorar la calidad de la coordinación en los grupos de trabajo.	6,35%	17,46%	33,33%	28,57%	14,29%
Conozco suficientemente los recursos electrónicos o virtuales para trabajar colaborativamente.	0,00%	11,11%	22,22%	31,75%	34,92%
En general, prefiero trabajar colaborativamente de forma virtual.	0,00%	0,00%	14,29%	19,05%	66,67%

**Tabla n.5.** Frecuencia de las opiniones del alumnado relativas a la trabajo colaborativo virtual.

La tabla 5 contiene los ítems relacionados con el uso de las redes digitales. Los resultados nos confirman los datos anteriores, los estudiantes prefieren establecer los roles de manera no virtual (49.21%). A su vez, se muestran indiferentes en uso de las herramientas digitales y en el desarrollo de los instrumentos en línea en el trabajo colaborativo. Así observamos, que los estudiantes se muestran indiferentes ante una comunicación, planificación y organización del trabajo a desarrollar virtual o presencialmente (31.75%). Esto mismos ocurre cuando les preguntamos por el trabajo colaborativo (23.81%) y la presentación de los contenidos elaborados (26.98%).

Resulta muy significativo los datos obtenidos en los dos últimos ítems, el alumnado considera que no conoce suficientemente los recursos electrónicos o virtuales para trabajar colaborativamente (34,92%), esto puede ser debido a que se trate de una primera experiencia para ellos y necesiten seguir indagando en la metodología colaborativa digital.

Y, finalmente, el último ítem (66,67%) confirma que un gran número del alumnado valora muy positivamente las potencialidades del trabajo colaborativo en un entorno más presencial que virtual. No obstante, trabajar colaborativamente de manera presencial mejora la cohesión grupal y garantiza la consolidación de los contenidos. Estos datos verifican que la coordinación es un elemento fundamental para el desarrollo del trabajo colaborativo. En las preguntas abiertas los estudiantes consideran que una de las dificultades entre los miembros del grupo es la falta de coordinación para el desarrollo del proyecto, sin embargo, no han experimentado la potencialidad del uso de las herramientas digitales para subsanar esta dificultad. Del mismo análisis de los resultados se detecta la necesidad de formar a los estudiantes universitarios en comunidades de aprendizaje colaborativo virtual, ya que los resultados respecto a este análisis han sido valorados insatisfactoriamente.

Como resultado final (véase figura 1), hemos de destacar que los estudiantes prefieren trabajar de manera presencial (un 66.67% está Muy de Acuerdo), frente a un 11.11% que manifiesta que desea trabajar de manera virtual. En este sentido consideramos que resulta urgente el constituir una cultura colaborativa estudiantil articulada en redes sociales y grupos de trabajo, lo que propenderá generar resultados efectivos en su futura práctica docente (Putnam y Borko, 2000).

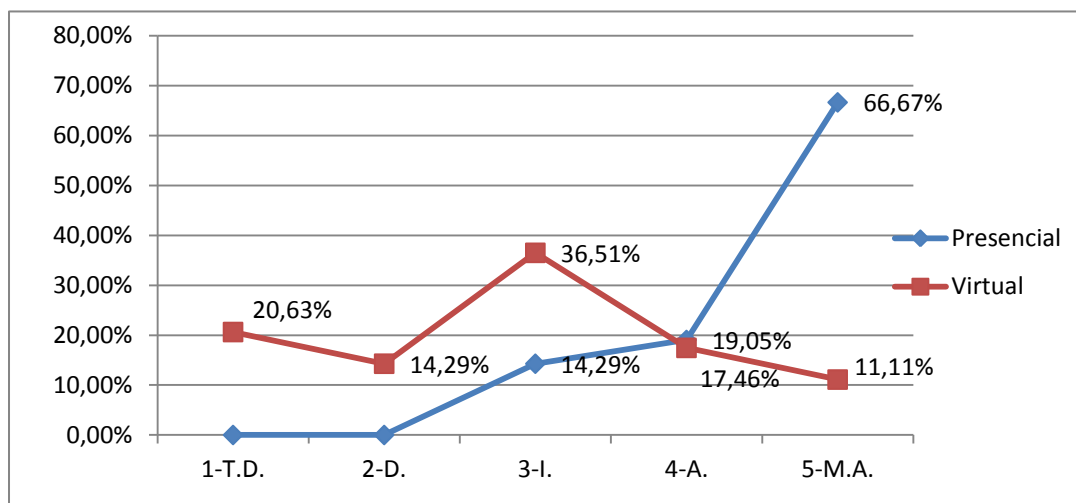


Figura n.1. Trabajo colaborativo presencial o virtual.

## Conclusiones

Los resultados obtenidos nos verifican que la función de socialización digital está por encima de la profesional. Así, las evidencias atestan que no hay una auténtica cultura colaborativa virtual entre los estudiantes universitarios (los estudiantes prefieren trabajar de manera presencial que virtual). Es necesario potenciar comunidades virtuales de aprendizaje para evitar el aislamiento, así como la interacción social de los estudiantes como un involucramiento colaborativo y social (Cabero, 2006). No obstante, los resultados de esta experiencia nos han permitido conocer y analizar los beneficios y dificultades, destacando entre las primeras la cohesión del grupo, la búsqueda y análisis de información para la resolución de problemas o proyectos, generadores críticos del conocimiento virtual y grupal como un elemento que consolida la adquisición de contenidos y competencias profesionales. En relación a la reflexión sobre las dificultades surgidas en la elaboración de su proyecto, los estudiantes hacen alusión a tres aspectos: (1) falta de tiempo, (2) descoordinación y (3) discrepancias en el grupo. El primer aspecto consideramos que viene dado por dos factores fundamentales: por un lado, no han utilizado las herramientas digitales para la comunicación y la toma de decisiones, lo que agilizaría su trabajo, dejan esa labor para hacerlo presencialmente, y por otra parte, está altamente relacionado con el tercer aspecto (discrepancias en el grupo), los estudiantes suelen dedicar mucho tiempo a discutir los distintos puntos de vista sin haber distribuido los roles lo que produce una descoordinación en su tarea, aspecto al que también hacen alusión como dificultad. Estamos de acuerdo con Espuny, González, Lleixa, y Gisbert (2011) en la necesidad

urgente de continuar indagando sobre las actitudes de los estudiantes universitarios acerca de las redes sociales en el ámbito académico.

A pesar que la valoración del alumnado es muy positiva, aún queda por configurar o mejorar la utilización de las herramientas digitales para superar el método clásico de aprendizaje que aún se mantiene en la práctica discente. En este sentido se infiere que el trabajo colaborativo presencial es valorado muy satisfactoriamente por los estudiantes, en el que el aprendizaje intergrupalo es más óptimo que el trabajo individual (Sim, 2006), sin que ello suponga contrarrestar las capacidades del aprendizaje autónomo (Iglesias, Lapeña y Martínez, 2007). En suma, los resultados obtenidos nos permiten concluir que es importante seguir potenciando la creación de lugares sociales y plataformas virtuales (como es el caso de google.doc) para que suponga una integración total entre la educación y las herramientas digitales. Experiencias similares con estudiantes de magisterio, atestiguan que son pocos los casos que explotan las grandes posibilidades de las TIC (Ribot, Llach y Cicres, 2010), así como su aplicación de las redes sociales en un uso más académico (Gómez, Roses y Farias, 2012).

La emergencia de la formación del trabajo colaborativo online coincide con el argumento de McAfee (2009), que destaca la nueva cultura de trabajo basada en nuevas formas de colaboración gracias a la telecomunicaciones digitales y a los novedosos métodos han de ser implantados para el desarrollo de las actividades prácticas y colaborativas de los estudiantes universitarios. Éstos han de trabajar metodologías participativas, técnicas de trabajo colaborativo o en grupo, aprendizaje por proyectos, etcétera. En síntesis, el análisis de la 'actual situación didáctica digital' confirma que los estudiantes universitarios poseen una socialización tecnológica amplia, sin embargo, ésta no es utilizada en el proceso de su aprendizaje, ni en el desarrollo de competencias profesionales de las futuras maestras y maestros.

Concluimos que todavía estamos lejos de considerar a las tecnologías de la comunicación como un elemento natural en las actividades de enseñanza-aprendizaje, y esta experiencia confirma que aún no resulta sencilla su integración en un entorno institucional virtual. Sin embargo la valoración global de esta experiencia es muy positiva, tanto en los resultados académicos de los estudiantes como en el grado de satisfacción de éstos. No obstante, queremos reiterar que aún permanece la propensión a hablar de las TIC centrando la mirada en el desarrollo tecnológico y en sus posibilidades de expansión como oferta educativa, pero rara vez se analiza el potencial de transformación social que dicho equipamiento implica, como se han analizado en otras experiencias similares (Fourcade, Iglesias, Lapeña, Lozano y Merma, 2009). En suma, se trata la adaptación de la Universidad del siglo XXI a la sociedad del conocimiento y no el uso puntual de los medios electrónicos, sino también de la renovación de la metodología universitaria, que debe rediseñarse pedagógicamente e innovando conceptualmente (Bautista, Borges y Forés, 2006).

## Referencias bibliográficas

- Álvarez, E., Rodríguez, A. y Ribeiro, F. (2011). Ecosistemas de formación blended-learning para emprender y colaborar en la universidad. Valoración de los estudiantes sobre los recursos. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 12 (4), 7-24.
- Andreu, L., Mayordomo, R.M.; Espasa, A.; Bautista, G. (2011). El uso del campus virtual en el practicum de psicopedagogía: un enfoque constructivista y sociocultural. *Revista de Docencia Universitaria. REDU*, 9 (3), 199 - 217. Recuperado el 4 de septiembre de 2012 en <http://redaberta.usc.es/redu>
- Barab, S. A. y Roth, W. M. (2006). Currículo-based ecosystems: Supporting knowing from an ecological perspective. *Educational Researcher*, 35, (5) 3-13.
- Barrett, T. (2005). Understanding problema-based learning. En T. Barrett, I. MacLabhrainm y H. Falon (Eds.). *Handbook of enquiry & problem based learning* (pp. 13-25). Dublin: Centre for Excellence in Learning and Teaching, NUI Galway and All Ireland Society for Higher Education (AISHE).
- Bauman, Z. (2000). *Liquid Modernity*. Cambridge: Polity Press.
- Bautista, G., Borges, F. y Forés, A. (2006). *Didáctica universitaria en Entornos Virtuales de Enseñanza-Aprendizaje*. Madrid: Narcea.
- Brown, J. S., Collin, A. y Duguid, P. (1989). Situated cognition and the culture of learning. *Educational Reseracher*, 18 (1), 32-42.
- Cabero, J. (2006). Comunidades virtuales para el aprendizaje. Su utilización en la enseñanza. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 20, Enero 06
- Castañeda, L. J. (2009) Las universidades apostando por las TIC: modelos y paradojas de cambio institucional. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 28/ Marzo Recuperado el 12 de julio de 2010 en <http://edutec.rediris.es/revelec2/revelec28/>
- Castells, M. (2000). *La era de la información*. Vol. I. Madrid: Alianza Editorial.
- Cataldi, Z. Lage, F. y Cabero, J. (2010). La promoción de competencias en el trabajo grupal con base en tecnologías informáticas y sus implicancias didácticas. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 37, 209-224.
- Cochran-Smith, M. y Lytle, S.L.(2011). Changing Perspectives on Practitioner Research. *Learning Landscapes*, 4(2), 17-23.
- Christakis, N. A. y Fowler, J. H. (2010). *Conectados*. Madrid: Taurus.
- Del Moral, M. E. y Villalustre, L. (2007). Ruralnet: prácticas virtuales de aprendizaje colaborativo a través de webquest. *Pixel-Bit: Revista de medios y educación*, 29, 25-35.
- De-Juanas, A. y Diestro, A. (2012). Empleo de los medios sociales en educación superior: una nueva competencia docente en ciernes. *REDU - Revista de Docencia Universitaria*, 10 (2), 365-379. Recuperado el 4 de septiembre de 2012 en <http://redaberta.usc.es/redu>

- Díez, (2006). El uso de webquest en la docencia universitaria: el aprendizaje colaborativo en red: Entorno WQ. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 5 (2), 397-407.
- Donnelly, R. (2005). Using Technology to Support Project and Problem-based Learning. En T. Barrett, I. MacLabhrainm y H. Falon (Eds.). *Handbook of enquiry & problem based learning* (pp. 157-177). Dublin: Centre for Excellence in Learning and Teaching, NUI Galway and All Ireland Society for Higher Education (AISHE).
- Edwards, S. y Hammer, M. (2007). Problem-based learning in early childhood and primary pre-service teacher education: identifying the issues and examining the benefits. *Australian Journal of Teacher Education*, 32 (2) 1-17.
- Edwards, S. y Hammer, M. (2006). Laura's story: using problem based learning in early childhood and primary teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 22, 465-477.
- Espuny, C. González, J. Lleixa, M. y Gisbert, M. (2011). Actitudes y expectativas del uso educativo de las redes sociales en los alumnos universitarios. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 8 (1), 171-185.
- Fernández M., García, J. N., Caso de, A., Fidaglo, R. y Arias, O. (2006). El aprendizaje basado en problemas: revisión de estudios empíricos internacionales. *Revista de Educación*, 341, 397-418.
- Fourcade, A., Iglesias, M., Lapeña, C., Lozano, I. y Merma, G. (2009). *Digital literacy: skills training for future teachers*. Paper. International Conference of Education, Research and Innovation. IATED. Madrid (Spain) 16th, 17th and 18th of November.
- Gómez, M., Roses, S. y Farias, P. (2012). El uso académico de las redes sociales en universitarios. *Comunicar*, 38, 131-138.
- Gorini, A., Gaggioli, A. y Riva, G. (2007). Virtual worlds, real healing. *Science*, 318, 1549.
- Gutiérrez, L. P., Correa, J. M., Jiménez, E. e Ibáñez, A. (2009). El modelo reflexivo en la formación de maestros y el pensamiento narrativo: estudio de un caso de innovación educativa en el Practicum de Magisterio. *Revista de educación*, 350, 493-505.
- Huber, G. L. (2012) *AQUAD Seven. Manual for the Analysis of Qualitative data*. Tübingen: Ingeborg Huber Verlag.
- Huber, G. L. (2008). Aprendizajes activos y metodologías educativas. *Revista de Educación, número extraordinario*, 59-81.
- Iglesias Martínez, M. J., Lapeña Pérez, C. y Martínez Ruiz, M. A. (2007). El desarrollo de la autonomía en el aprendizaje. Una experiencia en la licenciatura de Psicopedagogía. Comunicación presentada Seminario Internacional RED-U 2-07: El desarrollo de la autonomía en el aprendizaje. Universitat Pompeu Fabra (UPF), 5-6 julio 2007.



- Johnson, D. W. y Johnson, R. T. (2009). An educational psychology success story: interdependence theory and cooperative learning. *Educational Researcher*, 38 (5), 365-379.
- Lapeña, C., Sauleda, N. y Martínez, M. A. (2011). Los programas institucionales de acción tutorial: una experiencia desarrollada en la Universidad de Alicante. *Revista de Investigación Educativa*, 29 (2), 341-361.
- Lave, J. y Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. New York: Cambridge University Press.
- Lee, C. D. (2009). Historical Evolution of Risk and Equity: Interdisciplinary Issues and Critiques. Chapter 3. Gadsden, V. L., Davis, J. E. and Artiles, A. J. (Editors) *Review of Research in Education. Risk, Schooling and Equity*. Volume 33. AERA.Moss
- Martínez, M. A., Lozano, I. y Sauleda, N. (2008). Diferenciación del conocimiento: la calidad de las interacciones en el aula en la era de la exuberancia de información. En G. Merma y F. Pastor (coords.). *Aportaciones curriculares para la interacción en el aprendizaje. Redes de Investigación Docente-Espacio Europeo de Educación Superior*. Vol. I.(pp. 9-36). Alcoy: Marfil.
- Martínez, M. A., Sauleda, N. y Huber, G. (2001). Metaphors as blueprints of thinking about teaching and learning. *Teaching and Teacher Education*, 17, 965-977.
- McAfee, A. (2009). *Enterprise 2.0. New collaborative tools for your organization's toughest challenges*. Cambridge, MA: Harvard Business School Press.
- Palomares, A. (2011). El modelo docente universitario y el uso de nuevas metodologías en la enseñanza, aprendizaje y evaluación. *Revista de Educación*, 355, 591-604.
- Palomo, M., García, A., Palomo, F. y Medina, I. (2010). Fomento de la participación del alumnado con herramientas libres de trabajo colaborativo Web 2.0. *Formación Universitaria*, 3 (4), 25-40.
- Pedró, F. (2005). *Fauna académica. La profesión docente en las universidades europeas*. Barcelona: Editorial UOC.
- Putnam, R.T. y Borko, H. (2000). What do new views of knowledge and thinking have to say about research on teacher learning? *Educational Researcher*, 29, 4-15.
- Ribot, M. D. Llach, S. y Cicres, J. (2010). La incidencia de las nuevas tecnologías en lo hábitos formativos de los estudiantes de magisterio. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 37, 107-120.
- Sevillano, M. L. (2008). Nuevos espacios virtuales para la formación e inclusión a lo largo de la vida. *Revista @mbienteeducação, São Paulo*, 1, (2), 135-164.
- Shuell, T. J. (1986). Cognitive conceptions of learning. *Review of Educational Research*, 56, 411-436.
- Sim, C. (2006). Preparing for professional experiences-incorporating pre-service teachers as 'communities of practice'. *Teaching and Teacher Education*, 22, 77-83.
- Suárez, C. (2010). Aprendizaje cooperativo e interacción asíncrona textual en contextos educativos virtuales. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 36, 53-67.

- Whitcomb, J., Borko, H. y Liston, D. (2009). Growing Talent. Promising Professional Development Models and Practices. *Journal of Teacher Education*, 60, 3, 207-212
- Zabalza, M. A. (2003). *Competencias docentes del profesorado universitario. Calidad y desarrollo profesional*. Madrid: Narcea.
- Zabalza, M. A. (2011). Metodología docente. *Revista de Docencia Universitaria. Redu. Monográfico: El espacio europeo de educación superior. ¿Hacia donde va la Universidad Europea?*, 9 (3), 75-98. Recuperado el 15 de julio de 2012 en [http://red-u.net/redu/documentos/volumenes\\_completos\\_pdf/vol9\\_n3\\_completo.pdf](http://red-u.net/redu/documentos/volumenes_completos_pdf/vol9_n3_completo.pdf)

**Cita del artículo:**

Iglesias Martínez, M.J.; Lozano Cabezas, I.; Martínez Ruiz, M.A. (2013). La utilización de herramientas digitales en el desarrollo del aprendizaje colaborativo: análisis de una experiencia en Educación Superior. *Revista de Docencia Universitaria. REDU*. Vol.11 (2) Mayo-Agosto. pp. 333-351 Recuperado el (fecha de consulta) en <http://red-u.net/>

## Acerca del autor y autoras

---



### **Marcos Jesús Iglesias Martínez**

*Universidad de Alicante*

Departamento de Didáctica General y Didácticas Específicas

Mail: [marcos.iglesias@ua.es](mailto:marcos.iglesias@ua.es)

Doctor en Pedagogía por la Universidad de Alicante y licenciado en Filosofía por la Universidad de Oviedo. Actualmente es profesor y secretario del departamento Didáctica General y Didácticas Específicas. Es miembro investigador del Grupo Interdisciplinar en Docencia Universitaria (GIDU) y Tecnología Aplicadas a la Educación (TACE). Sus líneas de investigación se centran en el diseño de los procesos educativos y desarrollo profesional docente en distintos niveles educativos.



**Inés Lozano Cabezas**

**Universidad de Alicante**

Departamento de Didáctica General y Didácticas Específicas

Mail: [ines.lozano@ua.es](mailto:ines.lozano@ua.es)

Doctora en Pedagogía y profesora en el área de Didáctica y Organización Escolar de la Facultad de Educación. Es miembro investigador del Grupo Interdisciplinar en Docencia Universitaria (GIDU) y Tecnologías Aplicadas a las Ciencias de la Educación (TACE). Sus líneas de investigación se centran en los diseños de procesos educativos, formación profesional docente, género y diversidad, en ámbito universitario y en los niveles no universitarios.



**María Ángeles Martínez Ruiz**

**Universidad de Alicante**

Departamento de Didáctica General y Didácticas Específicas

Mail: [ma.martinez@ua.es](mailto:ma.martinez@ua.es)

Catedrática del área de Didáctica y Organización Escolar y Decana de la Facultad de Educación de la Universidad de Alicante. Ha sido Directora del Instituto de Ciencias de la Educación de la misma Universidad. Asimismo, es directora del Grupo de Interdisciplinar en Docencia Universitaria (GIDU). Sus líneas de investigación se centran en el estudio de la educación superior y el desarrollo profesional docente en distintos niveles educativos.

