

BORDÓN

Revista de Pedagogía



Volumen 66
Número, 3
2014

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE PEDAGOGÍA

ANÁLISIS DEL USO DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE APRENDIZAJE EN EL DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE DESDE UNA PERSPECTIVA PRÁCTICA EN LA ESCUELA COMPLUTENSE

A practical perspective on the role of learning management systems in teachers' professional development at Escuela Complutense

JOSÉ MANUEL SÁEZ LÓPEZ Y CONCEPCIÓN DOMÍNGUEZ GARRIDO
Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)

JOSÉ MARÍA RUIZ RUIZ
Universidad Nacional de San Marcos de Lima (Perú)

MARÍA BELANDO MONTORO
Universidad Complutense de Madrid

DOI: 10.13042/Bordon.2014.66309

Fecha de recepción: 13/05/2013 • Fecha de aceptación: 22/01/2014

Autor de contacto / Corresponding Author: José Manuel Sáez López. Email: jmsaezlopez@edu.uned.es

INTRODUCCIÓN. El presente estudio trata de valorar la utilización e integración de los Sistemas de Gestión de Aprendizaje en el desarrollo profesional docente. Se pretende, por tanto, indagar en las posibilidades de estos entornos y comprobar las actitudes de que plantean los docentes una vez que se han experimentado su uso. **MÉTODO.** Participan como muestra 45 docentes latinoamericanos y españoles de 8 países, con una mayoría de docentes de México (un 54%). A partir de la práctica en la Escuela Complutense Latinoamericana 2011 y la Escuela Complutense de verano 2012 los sujetos manejan estas plataformas en su desarrollo profesional, y a través de un cuestionario mixto como instrumento se valoran y analizan una serie de datos. **RESULTADOS.** En el análisis de los Sistemas de Gestión de Aprendizaje, el estudio concluye que Edmodo y Moodle mejoran y propician actividades colaborativas, interacción, desarrollo profesional y ventajas en la organización de las sesiones. En ambas plataformas el manejo es sencillo aunque destaca Edmodo sobre Moodle en el sentido de que cuenta con un entorno con mayor atractivo y acceso a comunidades. **DISCUSIÓN.** En definitiva, las opiniones y actitudes de los docentes respecto al uso de Moodle y Edmodo son claramente positivas, y valoran que la integración de estas plataformas mejora el desarrollo profesional docente eficaz en contextos educativos.

Palabras clave: *Aprendizaje cooperativo soportado por computadora, Aprendizaje semipresencial, Entorno virtual de aprendizaje, Comunicación mediada por computadora, Sistema de gestión del aprendizaje.*

Introducción

La sociedad de la información y del conocimiento propicia diversas formas de interacción social que posibilitan una correlación entre tecnología y construcción de procesos sociales (Briggs y Burke, 2002). Este contexto posibilita una incidencia positiva en los procesos de enseñanza y aprendizaje a través de herramientas que posibilitan opciones de comunicación en contextos colaborativos. Diversos autores destacan la importancia de trabajar en entornos virtuales (Cook, 2002; Geelan *et al.*, 2000).

Distintos estudios señalan las ventajas de dar mayor responsabilidad colectiva en los grupos de estudiantes (Zhang, Scardamalia, Reeve y Messina, 2009). Es necesario, por tanto, un impulso hacia un nuevo modelo centrado en el protagonismo del alumno, orientado a posibilitar actividades colaborativas. Para ello una comunicación mediada por ordenador mejora la interacción entre grupos, posibilitando una construcción del conocimiento y superando enfoques tradicionales.

Existen una serie de plataformas como Moodle, Web CT, Blackboard o Edmodo, que permiten la comunicación a través de Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA), que constituyen una herramienta central en cualquier sistema de educación a distancia en la red. Las posibilidades son diversas al combinarse en modalidades de aprendizaje semipresencial o *Blended Learning*.

Marco teórico

Sistemas de Gestión de Aprendizaje

Un Sistema de Gestión de Aprendizaje (SGI) es una aplicación de software para la administración de programas o cursos de formación en línea (*e-learning*) o semipresencial (*Blended Learning*).

El Sistema de Gestión de Aprendizaje se encarga de todos los aspectos del proceso educativo, pues aporta la infraestructura que gestiona, identifica y evalúa el aprendizaje, consecución de objetivos y elementos organizativos. Por tanto, ofrece contenido pedagógico, elementos administrativos y hace referencia a software de gestión (Berns, González-Pardo y Camacho, 2013).

Edmodo y Moodle son herramientas que se convierten en entornos en los que se diseñan y organizan las actividades de aprendizaje, es decir, son Sistemas de Gestión de Aprendizaje (SGI) o Learning Management Systems (LMS). En este contexto, permiten a los alumnos desarrollar sus actividades en Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) o *Virtual Learning Environments* (VLE), los cuales posibilitan una labor pedagógica de un modo eficaz a través de diferentes recursos y con diversas posibilidades (De Smet, Bourgonjon, De Wever, Schellens y Valcke, 2012; Knutsson, Blasjo, Hallsten y Karlstrom, 2012; Martín-Blas y Serrano-Fernández, 2009).

Diversos estudios detallan las ventajas relativas a la motivación y el deseo de aprender de los estudiantes al utilizar Entornos Virtuales de Aprendizaje (Berns *et al.*, 2013; Fortune, 2007) en incluso la mejora en los resultados académicos (Hashemi y Azizinezhad, 2011; Hung, Chou, Chen y Own, 2010).

La estrategia de los foros de debate virtuales

El trabajo con foros virtuales supone un modo nuevo de enfocar los procesos educativos con ventajas relativas a la motivación del alumnado, la interacción entre estudiantes que propicia un aprendizaje colaborativo y las posibilidades de comunicación. Los foros virtuales forman parte del apoyo a cursos presenciales, una buena guía de las clases permitirá a los estudiantes construir un sistema de distribución de su tiempo entre lo virtual y lo presencial (Arango, 2003).

Fedorov (2007) concluye en su estudio que según la opinión de los estudiantes, el uso de los foros virtuales suscita el respeto por la libre opinión de los demás, acentúa la necesidad de mantenerse bien informado, incrementa la motivación por aprender, fomenta el talante investigador, afianza la persistencia ante temática difícil, despierta la curiosidad intelectual, incrementa la honestidad para enfrentar sus propias debilidades, promueve la valoración de consensos y capacidad de negociación.

Ezeiza *et al.* (2009) observan, tanto en el análisis cuantitativo como en el cualitativo, una serie de indicios que sugieren que la implementación de un primer foro más dirigido y general que permita a los estudiantes acceder al entorno virtual y dar un primer paso de socialización *online* en el contexto académico puede allanar el camino para el trabajo en foros más específicos y exigentes académicamente en los que puedan mostrar un nivel de competencia superior.

Posibilidades de colaboración en entornos virtuales

Los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) son componentes en los que alumnos y tutores participan en interacciones en línea (Weller, Pegler y Mason, 2005); Chen (2008) define un VLE como una verdadera simbiosis entre hombre-máquina, el aprendizaje humano y el aprendizaje del sistema al mismo tiempo. La presencia de estos entornos es claramente creciente en contextos educativos, si se tiene en cuenta el número de estudiantes que han desarrollado al menos una sesión en línea, la población de estudiantes *online* sería de un tercio de los estudiantes en educación superior (Wisloski, 2011).

La flexibilidad y calidad en los procesos de aprendizaje son características esenciales de los cursos en línea y son factores con una gran influencia sobre la satisfacción en el uso de los

Entornos Virtuales de Aprendizaje (Liaw, Huang, y Chen, 2007; Sun, Tsai, Finger, Chen y Yeh, 2008).

Una vez definida la estrategia y las ventajas de los foros virtuales, se resaltan las ventajas colaborativas de los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA). Diversas investigaciones confirman que las interacciones de los estudiantes en estos entornos mejoran la experiencia en el proceso de aprendizaje (Baralt y Gurzynski-Weiss, 2011; Lee, 2010; Leese, 2009), el incremento de interacciones del estudiante mejora la experiencia de aprendizaje virtual y reduce la ansiedad en los Entornos Virtuales (Lee, 2010; Liaw *et al.*, 2007).

El uso de enfoques tradicionales bloquea las posibilidades de colaboración entre alumnos, debido a que la tendencia en estos casos es un protagonismo del docente que no permite un proceso indagador del estudiante (Groenke y Paulus, 2008). Se sugiere, por tanto, que la comunicación mediada por ordenador posibilite un enfoque más centrado en el estudiante que podría superar métodos centrados en el maestro.

Algunas investigaciones en los últimos años (Holland y Muilenburg, 2011; Marttunen y Laurinen, 2007; Zhang *et al.*, 2009) resaltan la importancia de la Tecnología Educativa para un aprendizaje cooperativo en comunidades de aprendizaje y entornos virtuales. Los blogs, Sistemas de Gestión de Aprendizaje, wikis y otras aplicaciones refuerzan y posibilitan el concepto de colaboración, compartir ideas e interacción entre alumnos. La naturaleza misma del aprendizaje cooperativo está cambiando los medios de comunicación sociales (Tsay y Brady, 2010).

Las posibilidades colaborativas nos llevan al aprendizaje por pares o *peer learning* que da lugar a un intercambio de trabajos intelectuales y académicos entre pares. Estos enfoques facilitan la colaboración potenciando procesos de

aprendizaje grupal compartiendo recursos y a través de una interacción y discusión en los foros (Cook, 2002).

Por otra parte, se deben tener en cuenta los problemas o dificultades que se pueden experimentar en los procesos de aprendizaje a través de Entornos Virtuales de Aprendizaje. Se conoce muy poco acerca del porqué algunos alumnos abandonan la modalidad en línea después de su experiencia inicial (Sun *et al.*, 2008).

Se aprecian desventajas de los Entornos Virtuales de Aprendizaje en lo que respecta al aislamiento del estudiante. La interacción social es través de mensajes, por lo que no se experimenta la ventaja de relacionarse con compañeros de aula y descubrir la retroalimentación y reacciones de los compañeros ante la impartición del curso o modalidad formativa.

El manejo de estas herramientas es esencial para un proceso satisfactorio. El incremento de alfabetización tecnológica impacta positivamente en los resultados de los aprendizajes, propiciando un pensamiento reflexivo y crítico (Vaiciuniene y Gedviliene, 2008). Orton-Johnson (2009) señala que el aprendizaje del manejo de los recursos es un reto para estudiantes y profesores que a menudo se frustran ante las dificultades técnicas que suelen surgir, llegando a la circunstancia de que en ocasiones los docentes no utilizan las tecnologías por las dificultades para integrarlas en su práctica pedagógica (Grosseck y Holotescu, 2010).

Teniendo en cuenta los problemas de la falta de contacto personal, la necesidad de una alfabetización digital y una autonomía del alumno, se destaca que los estudiantes identifican como positivo una flexibilidad en tiempo y espacio para participar y comunicarse en estos entornos (Goold, Augar y Farmer, 2006). Los Entornos Virtuales combinados con Sistemas de Gestión de Aprendizaje posibilitan diversas opciones en lo que respecta a modalidades de aprendizaje, que aunque son mejorables en

determinados aspectos, pueden atender ciertas demandas de un determinado número de personas con necesidades formativas.

Un elemento a favor de estos Entornos para valorar las actitudes de los participantes es el factor motivacional. Arteaga y Duarte (2010) detallan aspectos motivacionales que intervienen en la satisfacción-insatisfacción de estudiantes universitarios en relación con el uso de Moodle. Sun *et al.* (2008) investigan sobre los factores que influyen en la satisfacción de los estudiantes y Roberts, Swinney y Marjoribanks (2010) analizan elementos que influyen en la creación de un ambiente adecuado para el aprendizaje en los EVA. Otros estudios resaltan la importancia de la motivación en los citados procesos (Berns *et al.*, 2013; Fardoun, Alghazzawi, López, Penichet y Gallud, 2012; Fortune, 2007).

Aprendizaje colaborativo apoyado por ordenador (CSCL)

Waldegg (2002) subraya la importancia de un aprendizaje colaborativo apoyado por el ordenador, *Computer Supported Collaborative Learning*, que propone un enfoque bastante interesante frente a otros enfoques en el uso de la tecnología educativa, con planteamientos que se integran en corrientes teóricas del aprendizaje colaborativo.

El aprendizaje colaborativo mediado por ordenador plantea trabajar con otros sujetos interactuando de forma colaborativa. Se comparten los objetivos y responsabilidades en el grupo con un papel esencial del ordenador como herramienta que posibilita una comunicación que en el caso de los foros virtuales es asíncrona.

Diversas investigaciones destacan los beneficios del aprendizaje colaborativo apoyado por ordenador o *Computer Supported Collaborative Learning* (CSCL) y analizan la posibilidades colaborativas en el proceso de aprendizaje

(Koschmann, 1996; autor, Leo, L., Miyata, Y., 2013), examinando la actividad colaborativa en los Entornos Virtuales de Aprendizaje (Redfern, Hernández y Naughton, 2003). “El enfoque CSCL estudia aspectos cada vez más heterogéneos de la interacción conjunta entre alumnos mediados tecnológicamente en el proceso de aprendizaje” (Suárez, 2010: 56).

Holland y Muilenburg (2011) destacan que el trabajo cooperativo es positivo incluso desde una perspectiva psicológica, pues a través de experiencias y en comparación con una aprendizaje individual y competitivo, el aprendizaje colaborativo mejora en gran medida la autoestima (Johnson, 2003), y propicia orientaciones y oportunidades para desarrollar interacciones grupales en las que se identifican y resuelven problemas.

Las herramientas y aplicaciones que aportan las TIC en relación a actividades cooperativas dan lugar al uso de Comunicación Mediada por Ordenador o *Computer Mediated Communication* (CMC) que propicia un trabajo colaborativo que fomenta la construcción del conocimiento, con un enriquecimiento mutuo de los alumnos, una profundidad y una apertura en el proceso de aprendizaje (Marttunen y Laurinen, 2007).

En este sentido, y debido a las posibilidades y ventajas que aporta la tecnología educativa en relación al aprendizaje colaborativo, se deben tener en cuenta las aplicaciones vinculadas a Sistemas de Gestión de Aprendizaje, y particularmente a la herramienta gratuita Edmodo diseñada con propósitos educativos y con grandes posibilidades.

Edmodo y Moodle

Las plataformas Edmodo y Moodle tienen varios elementos en común como Entornos Virtuales de Aprendizaje. Permiten enviar y recibir mensajes en todo momento y posibilitan ventajas colaborativas y sociales mencionadas

en el presente marco teórico. El docente tiene un control absoluto de los mensajes.

En ambos entornos el profesor cuenta con una herramienta que mejora considerablemente la atención individualizada a sus diferentes grupos, con intercambio de información y una atención personalizada en cada tarea o asignación. El estudiante recibe retroalimentación respecto a sus tareas con sus calificaciones y notificaciones. Ambas aplicaciones son seguras y organizan los grupos, tareas y notas de un modo estructurado, convirtiéndose en el sistema perfecto de manejo del aprendizaje (*Learning Management System*, LMS). Fardoun *et al.* (2012), destacan que los profesores valoran muy positivamente que los estudiantes puedan crearse sus usuarios en Edmodo e interactuar en cualquier situación.

Moodle es una de las plataformas más utilizadas en contextos universitarios. En principio, el diseño del interfaz que presenta este entorno no es muy atractivo aunque los *plugins* aportan múltiples posibilidades de contextualización y personalización. Las numerosas posibilidades de configuración y organización en módulos o unidades didácticas son elementos positivos que resaltan la versatilidad de este entorno virtual, aunque aumente su complejidad en el manejo.

En el caso particular de Edmodo, el entorno es realmente intuitivo y atractivo. Se estructuran las asignaciones que pueden partir de un repositorio o biblioteca en la que se sube y almacena todo tipo de archivos, documentos de texto, imágenes, sonido o vídeo. Se administran las calificaciones con un cuaderno de notas interactivo donde además se comentan los resultados. Se puede acceder a un calendario para compartir asignaciones, eventos, exámenes o celebraciones, y se pueden hacer encuestas fácilmente con resultados al instante. Además hay un acceso a comunidades que enriquece la colaboración e ideas de otros docentes. La aplicación es totalmente gratuita. El elemento esencial es la comunicación, debido a que al trabajar

una tarea o proyecto, el fracaso no viene por una carencia de gráficos o estadísticas, sino por la falta de comunicación clara. “Edmodo es la herramienta perfecta para posibilitar una comunicación segura, clara, fluida y constante en cualquier proyecto” (Autor, Leo y Miyata, 2013: 5).

Aunque la presentación y menús son bastante intuitivos y atractivos, la configuración del entorno no tiene grandes opciones, esto resta posibilidades aunque aumenta su sencillez. La organización se centra en la comunicación y en los distintos grupos. Este entorno tiene unas características según Ebner y Schiefner (2008):

- *It is easy to blog (Usability): No special skills are necessary to create a new contribution.*
- *It makes fun (Collaboration): People connect with each other, discuss topics they are interested in.*
- *It belongs to me (Personality): Contributions are written from a subjective perspective. The own opinion can be published and reflects the own thoughts and feelings.*

Objetivos del estudio

El objetivo principal del estudio es aportar evidencia científica respecto al uso de las plataformas Moodle y Edmodo en el desarrollo profesional en contextos educativos. Se analizan, por tanto, las ventajas y posibilidades que presentan estas herramientas desde las aportaciones de docentes de diversos países.

Como objetivos específicos se contemplan:

- Analizar las ventajas interactivas y colaborativas que presentan diversos Entornos Virtuales de Aprendizaje.
- Valorar las posibilidades que presentan Moodle y Edmodo en el desarrollo profesional docente.
- Comprobar las opiniones y actitudes que muestran docentes de diversas partes del

mundo respecto al uso de Entornos Virtuales de Aprendizaje.

Metodología

Se plantea una Investigación Basada en el Diseño o *Design Based Research* (Anderson y Shattuck, 2012) que propicia la aplicación de una variedad de técnicas en la intervención que aportan datos diversos (Maxcy, 2003). En el presente estudio se llevan a cabo un gran número de interacciones entre estudiantes y profesores utilizando numerosas opciones y herramientas de comunicación, por lo que el enfoque ideal para abordar la investigación de estas características es a través de una Investigación Basada en el Diseño (Design Based Research, DBR) que tiene como característica principal el desarrollo de múltiples interacciones colaborativas en la intervención (Anderson y Shattuck, 2012). El diseño de estas intervenciones es una característica clave de la calidad y los resultados en investigación.

Con la citada metodología diseñada por y para educadores se busca aumentar el impacto y transferencia de la investigación en educación en una mejora de la práctica (Anderson y Shattuck, 2012: 16). El planteamiento de la Investigación Basada en el Diseño aporta una metodología orientada a evaluar e innovar a través de un enfoque pragmático orientado a indagar en los procesos educativos generando conocimiento.

La estructura del estudio se basa en dos dimensiones (ver tabla 1) con un cuestionario mixto como instrumento que permite una triangulación de datos (Cohen, Marion y Morrison, 2000) cuantitativos en los ítem cerrados y unos datos cualitativos en las preguntas abiertas. Se recogen datos de varios instrumentos que aportan una complementariedad que enriquece el proceso de indagación. A través de una triangulación se permite minimizar la varianza de error (Goetz y LeCompte, 1988). La investigación presenta las siguientes dimensiones, tal como se observa en la tabla 1:

TABLA 1. Dimensiones del estudio, indicadores e instrumentos para la recopilación de datos

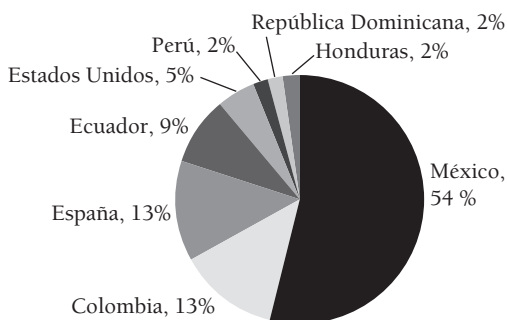
Dimensiones	Indicadores	Instrumentos
Dimensión 1. Uso de Edmodo en el desarrollo profesional docente	Ventajas de interacción	Cuestionario mixto
	Posibilidades colaborativas	
	Atractivo del entorno	
	Organización en tareas	
	Interacción en comunidades	
Dimensión 2. Uso de Moodle en el desarrollo profesional docente	Ventajas de interacción	Triangulación de datos
	Posibilidades colaborativas	
	Atractivo del entorno	
	Organización en tareas	
	Interacción en comunidades	
	Ventajas de interacción	

Participantes

La muestra la comprenden 46 docentes con diferentes perfiles y especialidades, aunque vinculados a estudios relativos a la pedagogía. 16 docentes pertenecen a la Escuela Complutense de Verano 2012 y otros 30 a la Escuela Complutense Latinoamericana 2011. La muestra cuenta con un 69,6% de maestras y un 30,4% de maestros que han cumplimentado un cuestionario a través de Google Docs.

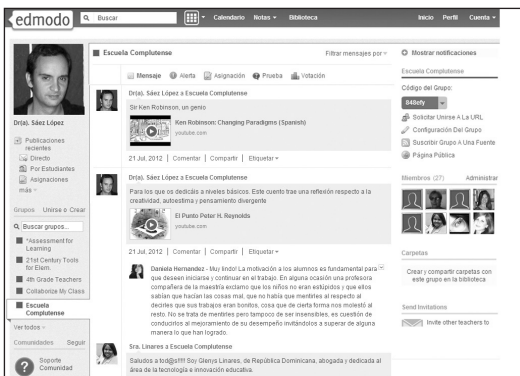
Los participantes de la Escuela Complutense de Verano desarrollaron unas sesiones durante tres semanas (del 9 al 27 de julio de 2012) en las que pudieron trabajar a través de Edmodo y de Moodle. Los participantes de la Escuela Complutense Latinoamericana 2011 en Puebla (México) trabajaron los mismos contenidos con la misma metodología.

GRÁFICO 1. Docentes que participan en el estudio



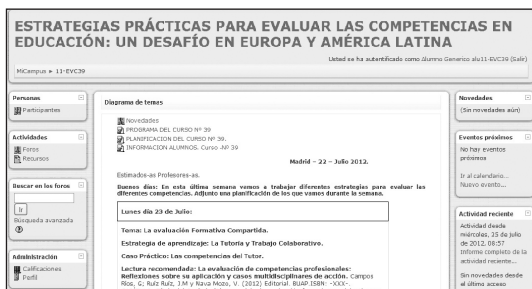
En lo que respecta al trabajo en la plataforma Edmodo, se trabajó en varias asignaciones a entregar en la plataforma con un manejo e interacción en la misma. A través de la estrategia de aprendizaje colaborativo, con la técnica puzzle o *Jigsaw*, se investigaban los sistemas educativos de España, México, Estados Unidos y Massachusetts. Posteriormente se conectaba a través de Skype con una maestra del citado estado para completar la información del trabajo. Por otra parte, se trabajó en una actividad con la estrategia de Aprendizaje Basado en Problemas, pues se debía resolver una cuestión para integrar la tecnología educativa en la docencia universitaria. Este trabajo se llevó a cabo de forma colaborativa en la Edmodo.

FIGURA 1. Entorno en Edmodo. Grupo Escuela Complutense



Por otra parte, el trabajo con Moodle llevaba implicado una interacción centrada en recopilar información relativa a las buenas prácticas docentes y el trabajo con una serie de materiales y artículos.

FIGURA 2. Entorno en Moodle. Grupo Escuela Complutense



Cuestionario

A través de la técnica de encuesta se administra un instrumento que es un cuestionario mixto que recoge las actitudes, opiniones y valoraciones de los docentes de la muestra. Para el estudio es de interés conocer las aportaciones y vivencias personales de los sujetos que han experimentado un proceso de aprendizaje con Entornos Virtuales y Sistemas de Manejo de Aprendizaje. Las respuestas de las

dos dimensiones con preguntas abiertas y cerradas se detallan en el análisis de resultados (tablas 2 y 3, gráficos 2 y 3).

Por otra parte, la pregunta abierta 2.9AB posibilita una mayor descripción de los participantes (gráfico 3). Las respuestas abiertas aportan información valiosa debido a su carácter exploratorio que permite averiguar tendencias de comportamiento y actitudes de los sujetos, posibilitando conocer la interpretación de los sujetos respecto a los factores que entran en juego en la intervención desde su propia perspectiva, con todas sus posibles variaciones y sin que el investigador proponga previamente distintas opciones de respuesta.

Respecto a la fiabilidad medida por alfa de Cronbach el valor resultante es de 0,772, por lo tanto, la fiabilidad es alta para el estudio que se realiza. En el análisis de datos se detallan los ítems del cuestionario con los resultados obtenidos.

Análisis de resultados

Se recogen datos de varios instrumentos que aportan una información cuantitativa a partir de los ítems cerrados del cuestionario e información de opiniones de los docentes en la pregunta 2.9AB. A través de una triangulación se puede asegurar que hay suficiente evidencia para afianzar la validez y permite minimizar la varianza de error (Goetz y LeCompte, 1988).

En lo que respecta a la dimensión 1 que hace referencia al uso de Edmodo en el desarrollo profesional docente, se pueden apreciar resultados claramente positivos. En definitiva las actitudes y opiniones de los docentes respecto al uso de esta plataforma a partir de los datos descriptivos son bastante favorables a la integración de estos entornos a actividades académicas. Los beneficios interactivos, comunicativos y colaborativos son claros en su manejo. La interacción y organización de las actividades son otras características que se resaltan positivamente.

TABLA 2. Actitudes y opiniones de los docentes respecto a Edmodo

Dimensión 1: Uso de la plataforma Edmodo	%			
	1	2	3	4
1.1. La plataforma Edmodo es atractiva visualmente	0	6,5	73,9	19,6
1.2. Edmodo posibilita actividades colaborativas	0	0	39,1	60,9
1.3. El manejo en Edmodo es sencillo	0	17,4	39,1	43,5
1.4. Edmodo permite una interacción entre los miembros del grupo	0	0	26,1	73,9
1.5. El uso de Edmodo es ideal para instituciones	2,2	4,4	26,1	67,4
1.6. Trabajar con Edmodo es eficaz para el desarrollo profesional	0	0	60,9	39,1
1.7. Edmodo permite la interacción con otros grupos y comunidades	0	0	26,1	73,9
1.8. La organización de tareas o asignaciones mejora la dinámica en el aula	0	0	54,3	45,7

Nota: 1=Muy bajo; 2=Bajo; 3=Alto; 4= Muy alto.

En el uso de Moodle que se resalta en la dimensión, se pueden apreciar resultados claramente positivos hacia el uso de la citada plataforma. Se plantean algunas dudas respecto al atractivo visual del entorno y a las interacciones con

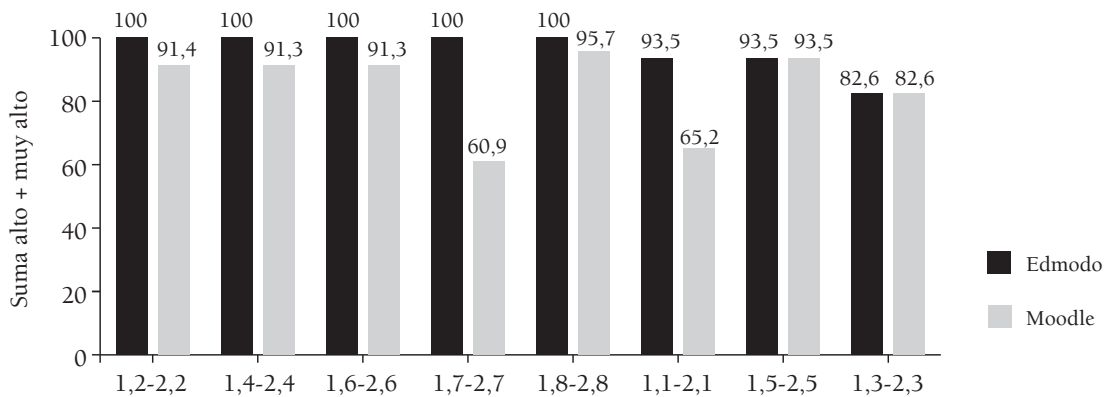
otros grupos y comunidades, sin embargo, por lo general se considera que su manejo es positivo y tiene grandes posibilidades. Se resaltan ventajas colaborativas, interacción y organización de las actividades.

TABLA 3. Actitudes y opiniones de los docentes respecto a Moodle

Dimensión 2: Uso de la plataforma Moodle	%			
	1	2	3	4
2.1. La plataforma Moodle es atractiva visualmente	0	34,8	63,0	2,2
2.2. Moodle posibilita actividades colaborativas	0	8,7	45,7	45,7
2.3. El manejo en Moodle es sencillo	0	17,4	47,8	34,8
2.4. Moodle permite una interacción entre los miembros del grupo	0	8,7	71,7	19,6
2.5. El uso de Moodle es ideal para instituciones	0	6,5	34,8	58,7
2.6. Trabajar con Moodle es eficaz para el desarrollo profesional	0	8,7	52,2	39,1
2.7. Moodle permite la interacción con otros grupos y comunidades	6,5	32,6	28,3	32,6
2.8. En Moodle la organización de tareas o asignaciones mejora la dinámica en el aula	0	4,3	63,0	32,6

Nota: 1=Muy bajo; 2=Bajo; 3=Alto; 4= Muy alto.

GRÁFICO 2. Uso de Edmodo y Moodle



En la comparación de las dos plataformas se observa que los resultados son bastante similares en las posibilidades colaborativas que plantean, en las posibilidades de interacción comunicativa entre los miembros del grupo y la eficacia de ambos entornos en el desarrollo profesional (ítems 1.2, 1.4, 1.6, 2.2, 2.4, y 2.6). Los resultados son ligeramente favorables a Edmodo aunque no de un modo significativo como se aprecia en el gráfico (ver gráfico 2). El uso de Edmodo obtiene valoraciones considerablemente más positivas en lo que respecta al atractivo visual de la plataforma y a la interacción con otros grupos y comunidades (ítems 1.1, 1.7, 2.1 y 2.7).

Los resultados son prácticamente idénticos en lo que respecta a la organización de tareas en el aula, el uso para instituciones y la sencillez de manejo (ítems 1.3, 1.5, 1.8, 2.3, 2.5 y 2.8).

En definitiva el uso de ambas plataformas es bastante positivo en el desarrollo profesional docente, con algunos detalles a favor de Edmodo en su atractivo visual y las interacciones en comunidades. Los elementos de importancia, como las posibilidades colaborativas, colaboración y comunicación, mantienen

resultados igualmente favorables en ambos entornos.

Preguntas abiertas

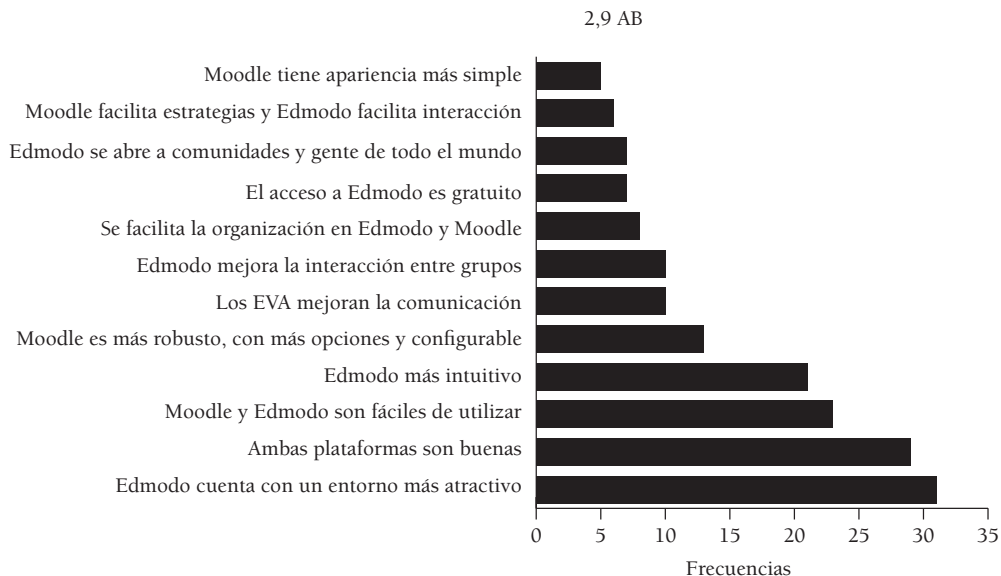
Las preguntas abiertas son formuladas para permitir a los participantes una respuesta libre, aportando detalles y puntos de vista particulares. Este proceso da lugar a una serie de respuestas de interés, que se analizan con el programa de HyperResearch V1.25. Los participantes de la muestra responden proporcionando diversas opiniones respecto a la cuestión:

29AB: ¿En qué aspectos es mejor Edmodo que Moodle y viceversa?

Posteriormente se procede al análisis para cuantificar las frecuencias relativas a las respuestas recogidas en el cuestionario, obteniendo los resultados que se detallan en el gráfico 3.

Se destacan ventajas principalmente en el uso de ambas plataformas, las mejoras que proporcionan en la interacción y en la comunicación. Cabe destacar la ventaja de Edmodo respecto a las comunidades y a la interacción

GRÁFICO 3. Edmodo y Moodle. Pregunta abierta 29AB



entre grupos, sin embargo, se considera que las dos plataformas son fáciles de usar y muy positivas en los procesos educativos.

Docente 15BE: “En mi opinión, ambas plataformas son buenas, ya que facilitan la práctica docente. Considero que estas herramientas utilizadas con una adecuada metodología facilitan la labor docente y favorecen el proceso de aprendizaje del alumno”.

Consideran, por otra parte, que Edmodo cuenta con un entorno más atractivo que Moodle.

Docente 8DH: “Edmodo es una plataforma sencilla y muy fácil de acceder, además de que tiene un gran parecido con Facebook, una de las redes sociales más populares, lo que facilita en gran medida la utilización del mismo. Moodle, en cambio, o desde mi punto de vista, no tiene una interfaz tan atractiva”.

Por otra parte, Moodle tiene más posibilidades de configuración y personalización.

Docente 10GL: “Edmodo es mejor en la parte de diseño gráfico o presencia, además de ser muy sencilla de usar, los mismos estudiantes pueden crearse sus usuarios. Moodle es más robusto para ser utilizado a nivel de institución educativa”.

Conclusiones

A partir de los datos analizados y a través de una triangulación de datos y una triangulación metodológica, se puede concluir respecto a las opiniones y uso de Moodle y Edmodo por parte de los docentes:

- Estos entornos propician *actividades colaborativas* posibilitando una interacción entre grupos (ítems 1, 2, 2.2 y gráfico 3).
- El manejo y uso de estas plataformas es *sencillo* (1.3, 2.3 y gráfico 3).
- Ambas herramientas permiten la *interacción* y un *desarrollo profesional* con una mejora en la organización en el aula (ítems 1.4, 1.6, 2.4, 2.6 y gráfico 3).

- Se destaca a Edmodo como una herramienta más *atractiva* e intuitiva que Moodle y con más posibilidades en el trabajo con comunidades (1.1, 1.7, 2.1, 2.7 y gráfico 3) aunque Moodle tiene más opciones de configuración (gráfico 3).
- Se destaca la gratuidad de Edmodo y las ventajas del uso institucional de Moodle (gráfico 3).
- Las *actitudes* de los docentes respecto al uso de Moodle y Edmodo son muy positivas, y consideran que ambas herramientas son eficaces en el desarrollo profesional docente para su uso en contextos educativos (tablas 2 y 3, gráficos 2 y 3).

Se concluye que la utilización de ambos entornos es bastante positiva en el desarrollo profesional docente. A pesar de que el atractivo visual y las interacciones en comunidades están a favor de Edmodo, ambas plataformas se mantienen prácticamente idénticas en lo que respecta a la mayor parte de los principales factores: colaboración, interacción entre grupos, comunicación, sencillez en el manejo y mejora de la organización.

Los resultados obtenidos en la presente investigación refuerzan las valoraciones y conclusiones positivas detalladas en numerosos estudios (De Smet *et al.*, 2012; Hashemi y Azizinezhad, 2011; Hung, Chou, Chen y Own, 2010; Knutsson *et al.*, 2012; Martín-Blas y Serrano-Fernández, 2009) respecto al uso de los Sistemas de Gestión de Aprendizaje y Entornos Virtuales de Aprendizaje en contextos educativos. Como resaltan otras investigaciones (Berns *et al.*, 2013; Fardoun *et al.*, 2012; Fortune, 2007; Hashemi y Azizinezhad, 2011; Hung, Chou, Chen y Own, 2010) se destaca la importancia de factores motivacionales que influyen de un modo positivo en el proceso de aprendizaje al trabajar en estos Sistemas de Gestión y Entornos Virtuales.

En definitiva y como respuesta a los objetivos del estudio, se concluye que las actitudes que muestran los docentes son claramente positivas respecto a la aplicación de estos entornos. Consideran que ambas plataformas son útiles y beneficiosas en la práctica pedagógica, con ventajas colaborativas, de participación e interacción.

Referencias bibliográficas

- Anderson, T., y Shattuck, J. (2012). Design-Based Research: A Decade of Progress in Education Research? *Educational Researcher*, 41, 16-25.
- Arango, M. L. (2003). Foros virtuales como estrategia de aprendizaje. *Revista Debates Latinoamericanos*, 2.
- Arteaga, R., y Duarte, A. (2010). *Motivational factors that influence the acceptance of Moodle using TAM*. *Computers in Human Behavior*, 26, 1632-1640.
- Autor, L. L., y Miyata, Y. (2013). Uso de Edmodo en proyectos colaborativos internacionales en educación primaria. *EduTEC, revista electrónica de tecnología educativa*, 43. Retrieved from http://edutec.rediris.es/revelec2/revelec43/edmodo_proyectos_colaborativos_internacionales_primaria.htm
- Baralt, M., y Gurzynski-Weiss, L. (2011). Comparing learners' state anxiety during task-based interaction in computer-mediated and face-to-face communication. *Language Teaching Research*, 15 (2), 201-229, April. DOI: 10.1177/0265532210388717.
- Berns, A., González-Pardo, A., y Camacho, D. (2013). Game-like language learning in 3-D virtual environments. *Computers & Education*, 60, 210-220.

- Briggs, A., y Burke, P. (2002). *De Gutenberg a Internet. Una historia social de los medios de comunicación*. Madrid: Taurus.
- Chen Z. (2008). Learning about learners: System learning in virtual learning environment. *International Journal of Computers, Communications & Control*, 3 (1), 33-40.
- Cohen, L., Manion, L., y Morrison, K. (2000). *Research Methods in Education*. London: RoutledgeFalmer.
- Cook, J. (2002). The Role of Dialogue in Computer-Based Learning and Observing Learning: An Evolutionary Approach to Theory. *Journal of Interactive Media in Education*, 5. Retrieved from: <http://www-jime.open.ac.uk/2002/5/>
- De Smet, C., Bourgonjon, J., De Wever, B., Schellens, T. y Valcke, M. (2012). Researching instructional use and the technology acceptance of learning management systems by secondary school teachers. *Computers & Education* 58, 688-696.
- Ebner, M., y Schiefner, M. (2008). Microblogging —more than fun? En Inmaculada Arnedillo Sánchez y Pedro Isaías (eds.), *Proceedings of IADIS Mobile Learning*. Conference 2008 (155-159). Portugal.
- Ezeiza, A., y Palacios, S. (2009). Evaluación de la competencia comunicativa y social en foros virtuales. *RELIEVE*, 15 (2), 1-15. Retrieved from http://www.uv.es/RELIEVE/v15n2/RELIEVEv15n2_2.htm
- Fardoun, H. M., Alghazzawi, D. M., López, S. R., Penichet, V. M., y Gallud, J. A. (2012). Online Social Networks Impact in Secondary Education. En *International Workshop on Evidence-Based Technology Enhanced Learning* (37-45). Springer: Berlin Heidelberg.
- Fedorov, A. (2007). Foro virtual como una estrategia metodológica para el desarrollo del pensamiento crítico en la universidad. *Revista Iberoamericana de Sistemas, Cibernética e Informática*. 4 (2). Retrieved from [http://www.iiisci.org/journal/CV\\$/risici/pdfs/X606CS.pdf](http://www.iiisci.org/journal/CV$/risici/pdfs/X606CS.pdf)
- Fortune, J. (2007). The Virtual Learning Environment: An alternative, flexible and accesible method of neonatal nurse education. *Journal of Neonatal Nursing*, 13, 231-235.
- Geelan, D., Taylor, P. C., y Dougiamas, M. (2000). *Developing distance education students' skills in critically self-reflective practice using computer-mediated communications*. 1st International We-B Conference. Fremantle.
- Goetz, J., y Lecompte, M. (1988). *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*. Madrid: Morata.
- Goold, A., Augar, N., y Farmer, J. (2006) Learning in virtual teams: Exploring the student experience. *Journal of information technology education*, 5, 477-490.
- Groenke, S. L., y Paulus, T. (2008). The role of teacher questioning in promoting dialogic literary inquiry in computer-mediated communication. *Journal of Research on Technology in Education*. 40 (2), 141-164.
- Grosbeck, G., y Holotescu, C. (2010). Teacher education in 140 characters -microblogging implications for continuous education, training, learning and personal development. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 11, 160-164.
- Holland, C. y Muilenburg, L. (2011). Supporting Student Collaboration: Edmodo in the Classroom. En M. Koehler y P. Mishra (eds.), *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2011* (3232-3236). Chesapeake, VA: AACE. Retrieved from <http://www.editlib.org/p/36816>
- Hung, M. L., Chou, C., Chen, C., y Own, Z. (2010). Learner readiness for online learning: Scale development and student perceptions. *Computers & Education*, 55, 1080-1090. Retrieved from: <http://anitacrawley.net/Articles/Hung.pdf>
- Johnson, D. W. (2003). Social interdependence: interrelationships among theory, research, and practice. *American Psychologist*, 58 (11), 934-945.
- Koschmann, T. (1996). *CSCL: Theory and practice of an emerging paradigm*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

- Knutsson, O., Blasjo, M., Hallsten, S., y Karlstrom, P. (2012). Identifying different registers of digital literacy in virtual learning environments. *Internet and Higher Education*, 15, 237-246.
- Lee, M. (2010). Explaining and predicting users' continuance intention toward e-learning: An extension of expectation-confirmation model. *Computers & Education*, 54, 506-516.
- Leese, M. (2009). Out of class -out of minds? The use of a virtual learning environment to encourage student engagement in out of class activities. *British Journal of Educational Technology*, 40 (1), 70-77.
- Liaw, S., Huang, H., y Chen, G. (2007). Surveying instructor and learner attitudes toward e-Learning. *Computers & Education*, 49, 1066-1080.
- Marttunen, M., y Laurinen, L. (2007). Collaborative learning through chat discussions and argument diagrams in secondary school. *Journal of Research on Technology in Education*, 40 (1), 109-126.
- Maxcy, S. J. (2003). *Pragmatic threads in mixed methods research in the social sciences: The search for multiple modes of inquiry and the end of the philosophy of formalism*. En A. Tashakkori y C. Teddlie (eds.) *Handbook of mixed methods in social and behavioral research* (51-89). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Mayer, R. E. (2000). Diseño educativo para un aprendizaje constructivista. En Ch. E. Reigeluth (ed.), *Diseño de la instrucción. Teorías y modelos. Un nuevo paradigma de la teoría de la instrucción* (153-171). Madrid: Santillana.
- Orton-Johnson, K. (2009). 'I've stuck to the path I'm afraid': exploring student non-use of blended learning. *British Journal of Educational Technology*, 40 (5): 837-847.
- Redfern, S., Hernández, J., y Naughton, N. (2003). Collaborative virtual environments and the virtual campus. Paper presented at *II International Conference on Multimedia and Information & Communication Technologies in Education* (56-60). Badajoz, España.
- Roberts, G., Swinney, A., y Marjoribanks, K. (2010). Developing the Agora in the 21st century – an analysis of a Virtual Learning Environment (VLE) as a platform for engaging with adult literacies practitioners in Scotland. *Procedia, Social and Behavioral Sciences*, 2, 1096-1101.
- Suárez, C. (2010). Aprendizaje cooperativo e interacción asíncrona textual en contextos educativos virtuales. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 36, 53-67.
- Sun, P., Tsai, R. J., Finger, G., Chen, Y., y Yeh, D. (2008) What drives a successful e-learning? An empirical investigation of the critical factors influencing learning satisfaction. *Computers & Education*, 50, 1183-1202. Retrieved from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131506001874>
- Tsay, M., y Brady, M. J. (2010). A Case Study of Cooperative Learning and Communication Pedagogy: Does Working in Teams Make a Difference? *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 10 (2), 78-89.
- Vaiciuniene, V., and Gedviliene, G. (2008). Students Learning Experience in the Integrated Information Literacy Course Constructed in Virtual Learning Environment. *Informatics in Education*, 7 (1), 127-142.
- Waldegg, G. (2002). El uso de las nuevas tecnologías para la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 4 (1). Retrieved from: <http://redie.uabc.mx/vol4no1/contenido-waldegg.html>
- Weller, M., Pegler, C., y Mason, R. (2005) Students' experience of component versus integrated virtual learning environments. *Journal of Computer Assisted Learning*, 21 (4), 253-259.
- Wisloski, J. (2011) *Government Finds Cheating, Misconduct at For-Profit Online Colleges*. Retrieved December 23, 2013 from <http://www.geteducated.com/online-education-facts-and-statistics/latest-online-learning-news-and-research/461-online-education-study-increasing-enrollment>
- Zhang, J., Scardamalia, M., Reeve, R., y Messina, R. (2009). Designs for Collective Cognitive Responsibility in Knowledge-Building Communities. *Journal of the Learning Sciences*, 18 (1), 7-44.

Abstract

A practical perspective on the role of learning management systems in teachers' professional development at Escuela Complutense

INTRODUCTION. This study attempts to assess the use and integration of Learning Management Systems in teachers' professional development. The aim, therefore, is to question the possibilities of these environments and tests the attitudes of teachers once they have experienced their use. **METHOD.** The sample includes 45 Latin American and Spanish teachers from 8 countries, with a majority of teachers in Mexico (54%). From the practice of in the 2011 Lantinamerican Complutense School and the 2012 Summer Complutense School, teachers made use of these platforms in their professional development, and through a questionnaire the data was measured and analyzed. **RESULTS.** Analyzing Learning Management Systems, the study concludes that Edmodo and Moodle improve collaborative activities, foster interaction, improve professional development and offer advantages in organizing the sessions. In both platforms the handling is simple but Edmodo outranks Moodle in the sense that it has a more attractive environment and better access to communities. **DISCUSSION.** In short, the opinions and attitudes of teachers regarding the use of Moodle and Edmodo are clearly positive, and they appreciate the fact that the integration of these platforms favours a more effective professional development in educational contexts.

Keywords: *Blended Learning, Computer Mediated Communication (CMC), Computer Supported Collaborative Learning (CSCL), Learning Management System (LMS), Virtual Learning Environment.*

Résumé

Analyse de l'utilisation des systèmes de gestion de l'apprentissage dans le cadre du développement professionnel des enseignants dans une perspective dynamique à l'École Complutense

INTRODUCTION. Cette étude visait à faire une évaluation de l'utilisation et l'intégration des systèmes de gestion de l'apprentissage pour le développement professionnel des enseignants. On examine, donc, les différentes possibilités de ces environnements pédagogiques et on remarque les différentes attitudes que les enseignants développent après son utilisation. **METHODE.** Ils sont tenues en compte 45 professeurs latino-américains et espagnols, avec une majorité d'enseignants mexicains (de 54%), issus de 8 pays. À compter de la pratique réalisée en 2011 et 2012 à l'École d'Été Complutense Latino- américaine et à l'École Complutense, les enseignants on commencé à utiliser ces plates-formes dans leurs activités professionnelles. À travers un questionnaire d'enquête mixte un ensemble de données sont y analysées. **RÉSULTATS.** À propos de l'analyse des systèmes de gestion de l'apprentissage, l'étude conclut que l'utilisation des plates-formes Edmodo et Moodle mettent en œuvre, à la fois que favorisent les activités plus collaboratives, l'interaction, le développement professionnel et l'avantage dans l'organisation des cours. Tous les deux plates-formes sont très simple d'utilisation mais Edmodo, à l'égard de Moodle, brille par son environnement attrayant mais aussi car elle permet de l'accès aux communautés virtuelles. **DISCUSSION.** Finalement, les opinions et les attitudes des enseignants autour de l'utilisation des plates-formes Moodle et Edmodo sont clairement positives. Plus précisément, on apprécie que l'intégration de ces plates-formes favorise l'actuation et le développement professionnel des enseignants dans les contextes éducatifs.

Mots-clés: *Apprentissage collaboratif assisté par ordinateur; Formation présentielle réduite, Environnement d'apprentissage en ligne, Communication médiatisée par ordinateur, Système de gestion de l'apprentissage.*

Perfil profesional de los autores

José Manuel Sáez López (autor de contacto)

Profesor asociado en la UNED, maestro de primaria y doctorado MODEL TIC. Sus líneas de investigación están relacionadas con la Tecnología Educativa. Ha escrito 23 artículos en revistas indexadas (http://portal.uned.es/portal/page?_pageid=93,29436120&_dad=portal&_schema=PORTAL), y ha sido premiado como Microsoft Expert Educator 2014 (<http://www.pil-network.com/Forums/ExpertEducators/Barcelona2014/ESP>).

Correo electrónico de contacto: jmsaezlopez@edu.uned.es

Dirección para la correspondencia: Facultad de Educación. Despacho 2.08. C/ Juan del Rosal, 14. 28040 Madrid

Concepción Domínguez Garrido

UNED. Facultad de Educación. Departamento de Didáctica, Organización Escolar y Didácticas Especiales. Con numerosas publicaciones centradas en el ámbito pedagógico (<http://dialnet.unirioja.es/servlet/autor?codigo=2617663>), destaca: Medina Rivilla, A. M^a, Domínguez Garrido, M^a C., y Sánchez Romero, C. (2013). Evaluación de las competencias de los estudiantes: modelos y técnicas para la valoración. *Revista de investigación educativa*, RIE, 31 (1), 239-256. ISSN 0212-4068.

Correo electrónico de contacto: cdominguez@edu.uned.es

José María Ruiz Ruiz

Doctor en Educación, miembro del Team Europe, profesor honorífico de la Universidad Nacional de San Marcos de Lima (Perú) y título de experto en Mediación. Es profesor titular en la Facultad de Educación en la UCM. Actualmente participa en tres proyectos de investigación, dos nacionales y uno europeo. Ha dirigido varios proyectos de innovación curricular y técnicas.

Correo electrónico de contacto: jmrruiz@edu.ucm.es

María Belando Montoro

Doctora en Ciencias de la Educación por la Universidad de Murcia. Profesora titular en la Universidad Complutense de Madrid. Con nueve colaboraciones en obras colectivas y cinco libros, destaca: (2005). Sobre la vejez y la educación en las utopías renacentistas: acotaciones para el estudio del presente. *Bordón. Revista de pedagogía*, 57 (4), 451-468. ISSN 0210-5934.

Correo electrónico de contacto: mbelando@edu.ucm.es

