

# USOS PEDAGÓGICOS DE MOODLE EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS ESTUDIANTES

**José Sánchez Santamaría \***

**Pablo Sánchez Antolín \*\***

**Francisco Javier Ramos Pardo \*\*\***

**SÍNTESIS:** La gran mayoría de las universidades españolas ha integrado a Moodle como sistema de gestión del aprendizaje (LMS por las siglas en inglés de *learning management system*) porque, en comparación con otras aplicaciones web resulta más eficaz y viable para su uso didáctico. No obstante, por ser aún escasos los estudios sobre el impacto de este *software* en la docencia, hay que dar respuesta a una gran cantidad de interrogantes, algunos vinculados a los aspectos pedagógicos de Moodle en sí, como por ejemplo la relación entre su utilización y la mejora de la enseñanza, y su impacto en el desarrollo de competencias; otros relacionados a sus herramientas (qué conocimientos poseen los estudiantes sobre estas, en qué medida son utilizadas en el proceso formativo y el grado de satisfacción que de ellas se obtiene), y otros relativos a las necesidades de los profesores.

Así, el objetivo del artículo es conocer, analizar y comparar las percepciones de los estudiantes sobre los usos de este sistema de gestión de cursos en la docencia universitaria. Para ello, se ha utilizado un diseño de encuesta con una muestra de 178 estudiantes de Educación Primaria y Educación Social del Campus de Cuenca de la Universidad de Castilla-La Mancha. La recogida de información se ha realizado mediante un cuestionario ad hoc, compuesto por 5 dimensiones de análisis y 118 variables. Los resultados destacan la importancia de Moodle en la docencia universitaria tanto para visualizar la organización de las asignaturas, como para intercambiar información. Los estudiantes muestran un grado de satisfacción elevado,

---

\* Profesor ayudante del Departamento de Pedagogía adscrito al área de conocimiento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación (MIDE) de la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM), España.

\*\* Profesor ayudante del Departamento de Pedagogía adscrito al área de conocimiento de Teoría e Historia de la Educación de la Universidad de Castilla-La Mancha, España.

\*\*\* Profesor ayudante doctor del Departamento de Pedagogía adscrito al área de Teoría e Historia de la Educación de la Universidad de Castilla-La Mancha, España.

aunque identifican ciertas limitaciones vinculadas con la formación del profesorado y cuestiones técnicas.

**Palabras clave:** entornos virtuales de aprendizaje; EVA; sistemas de gestión del aprendizaje; Moodle; docencia universitaria; perspectiva de los estudiantes.

### **USOS PEDAGÓGICOS DE MOODLE NA DOCÊNCIA UNIVERSITÁRIA A PARTIR DA PERSPECTIVA DOS ESTUDANTES**

**SÍNTESE:** A grande maioria das universidades espanholas integraram [Moodle](#) como sistema de gestão de aprendizagem (LMS pelas siglas em inglês de learning management system) porque, em comparação com outras aplicações web resulta mais eficaz e viável para seu uso didático. No entanto, por serem ainda escassos os estudos sobre o impacto deste software na docência, uma grande quantidade de interrogantes está sem resposta, algumas vinculadas aos aspectos pedagógicos de Moodle em si, como, por exemplo, a relação entre sua utilização e a melhoria do ensino e seu impacto no desenvolvimento de competências; outras relacionadas a suas ferramentas (que conhecimentos possuem os estudantes sobre estas, em que medida são utilizadas no processo formativo e que grau de satisfação que delas se obtém), e outras relativas às necessidades dos professores. Assim, o objetivo do artigo é conhecer, analisar e comparar as percepções dos estudantes sobre os usos deste sistema de gestão de cursos na docência universitária. Para isso, utilizou-se um projeto de pesquisa com uma mostra de 178 estudantes de Educação Primária e Educação Social do Campus de Cuenca da Universidade de Castela-La Mancha. A recolhida de informação foi realizada mediante um questionário ad hoc, composto por 5 dimensões de análises e 118 variáveis. Os resultados destacam a importância de Moodle na docência universitária tanto para visualizar a organização das matérias, como para intercambiar informação. Os estudantes mostram um grau de satisfação elevado, embora identifiquem certas limitações vinculadas à formação do profesorado e a questões técnicas.

**Palavras-chave:** meios virtuais de aprendizagem; EVA; sistemas de gestão da aprendizagem; Moodle; docência universitária; perspectiva dos estudantes.

### **EDUCATIONAL USES OF MOODLE IN UNIVERSITY TEACHING FROM THE STUDENT'S PERSPECTIVE**

**ABSTRACT:** The vast majority of the spanish universities have integrated [Moodle](#) as a learning management system (LMS), because in comparison with other web applications is more effective and viable for didactic use. However, due to the lack of studies on the impact of this software in teaching, there is an answer to a great amount of questions, some linked to the pedagogical aspects of Moodle, as for example the relationship between its use and the improvement of education, and the impact on the competences development; other related to their tools (the knowledge of students about them, in which way they are used in their formative process and the satisfaction grade obtained with them) and other related to the teachers needs.

The objective of this article is to know, analyze and compare the students perception about the uses of this management system of courses in university teaching. To do this, it has been used a survey designed with a

*sample of 178 students in Primary Education and Social Education at the Campus of the University of Cuenca in Castilla-La Mancha. The collection of information has been done by a questionnaire ad hoc, consisting in 5 analysis dimensions and 118 variables. The results highlight the importance of Moodle in university teaching both to display the organization of the subjects, such as for exchanging information. Students show a high satisfaction stage, although they identify certain constraints associated with teacher training and technical issues.*

*Keywords: learning virtual environments; eva; learning management systems; Moodle; university teaching; student's perspective.*

## 1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años, las universidades españolas han incrementado considerablemente la introducción de tecnologías en las aulas aumentando sus equipamientos, infraestructuras, *software* disponible, etc. El objetivo de esta política de integración de tecnologías de la información y comunicación (TIC) es lograr acercarse al nuevo paradigma educativo que plantea el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), inspirado en las demandas de la sociedad del conocimiento. Para dar respuesta a esta nueva situación, Esteve Mon y Gisbert (2011) plantean que las universidades deben flexibilizarse y desarrollar vías de integración de las TIC, tanto en los procesos de formación como en los de gestión, que se ajusten a las nuevas necesidades de los estudiantes nacidos en un entorno digital (PRENSKY, 2001). Pero no solo eso, también son necesarios cambios en los roles del profesorado y cambios administrativos en relación a las TIC. Y, en este sentido,

La evaluación de las TIC en la educación se configura como aliada relevante para identificar los procesos y prácticas que resulten ser más eficaces y, al mismo tiempo, ha de ofrecernos novedosas herramientas y dispositivos analíticos para comprender mejor uno de los objetivos fundamentales de la enseñanza: ¿cómo ayudar a los estudiantes a aprender? (BUSTOS y ROMÁN, 2011, p. 4).

Son abundantes los estudios sobre la incorporación de las TIC a la enseñanza universitaria, tanto a nivel nacional como internacional, y en concreto acerca del uso de Moodle (COLE y HELEN, 2007; RODRÍGUEZ DAMIÁN y OTROS, 2009; PÉREZ RODRÍGUEZ y OTROS, 2009). Sin embargo, son menos numerosos, sobre todo en nuestro contexto, los estudios encaminados a analizar la percepción del alumnado: ¿qué conocimientos tienen los estudiantes de las herramientas que ofrece Moodle?; ¿en qué medida se utilizan estas herramientas en su proceso formativo?; ¿qué satisfacción tienen sobre el uso de las herramientas que ofrece este LMS?; ¿cuáles son las necesidades de los profesores? Entre otras muchas, son cuestiones esenciales para comprender

cuál es el rol y la función de Moodle en el proceso de enseñanza-aprendizaje basado en competencias profesionales que caracteriza a la docencia universitaria actual.

Por todo ello, este artículo muestra, analiza y compara las percepciones que los estudiantes universitarios tienen sobre los usos docentes de Moodle, así como su valoración sobre su desarrollo competencial, en concreto de dos titulaciones del campus de Cuenca de la Universidad de Castilla-La Mancha, España: alumnos de segundo de Educación Primaria y de Educación Social.

Compartimos el enfoque teórico que entiende la introducción de las TIC en la docencia universitaria como un cambio en las formas y modos de enseñar, en el marco de un aprendizaje orientado al desarrollo de competencias profesionales y personales. Para ello, resulta esencial impulsar procesos de investigación y colaboración docente que nos ayuden a conocer de forma más sistemática y válida cuáles son las concepciones y usos pedagógicos de sistemas como Moodle en la docencia universitaria, así como comprender sus implicaciones en el desarrollo de la docencia y el aprendizaje universitario. Todo ello, para avanzar en la compleja tarea de mejorar el nivel de calidad educativa en la educación superior.

## 2. LAS TIC EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA Y MOODLE

### 2.1 *IMPLICACIONES DE LAS TIC EN EL ESPACIO EUROPEO DE EDUCACIÓN SUPERIOR*

Desde los años ochenta, la mayoría de universidades no solo ha realizado una apuesta por la integración de tecnologías en las aulas aumentando el volumen de equipamientos, infraestructuras, *software* disponible, etc., sino que también ha comenzado a abordar aspectos tales como la formación del profesorado, la elaboración de materiales educativos, por citar alguno de ellos. Esta apuesta se presenta como factor de modernización y como herramientas de mejora de la educación que permitirán alcanzar unos mayores niveles de rendimiento y motivación del alumnado. La presencia de las TIC en las universidades españolas es más palpable a partir de la creación del EEES (AREA, 2002; REPÁRAZ, ECHARRI y NAVAL, 2002; UCEDA y BARRO, 2010; AGUADED, LÓPEZ y ALONSO, 2010) y, entre otros, el objetivo de las políticas de integración de estas nuevas tecnologías es lograr acercarse al nuevo paradigma educativo que abre dicho espacio.

En este sentido, Järvelä (2006, p. 40) plantea una serie de principios como los mejores argumentos para la utilización de las TIC en el aprendizaje en términos potenciales, a saber:

- Aumento del grado de autenticidad del aprendizaje y el interés del alumnado.
- Construcción de comunidades virtuales entre diferentes instituciones educativas, equipos colaborativos y profesorado.
- Ayuda para compartir perspectivas entre estudiantes con distintos bagajes, promoviendo la ayuda entre iguales y las prácticas de referencia en diferentes campos.
- Facilitación de la indagación mediada por la tecnología y los modelos de resolución de problemas para incrementar las habilidades de aprender a aprender.
- Inclusión de formas innovadoras de integrar el apoyo sobre la marcha y las interacciones en diferentes contextos de aprendizaje.

Entre los retos que plantea este nuevo escenario destacamos el de avanzar hacia la incorporación y combinación progresiva de metodologías activas (MEC, 2006), donde las innovaciones tecnológicas favorecedoras de entornos virtuales de aprendizaje nos ofrecen mayores posibilidades pedagógicas (BAUTISTA, BORGES y FORÉS, 2006). Desde el discurso de competencias, «se trata de reforzar la decisión de aprender y estimular el deseo de saber» (PERRENOUD, 2007, p. 60) mediante «el diseño curricular, con metodologías de enseñanza que facilitan el desarrollo de competencias» (SALMERÓN, RODRÍGUEZ y GUTIÉRREZ, 2010, p. 164). A la vez que podamos contar con recursos para ir evaluando el impacto de la docencia universitaria en el desarrollo competencial (GARCÍA-BERRO y OTROS, 2009).

La rápida incorporación del *blended learning* en la docencia universitaria (ALONSO y OTROS, 2005), la cual se desarrolla a través de campus virtuales de formación basados en Moodle, se debe a las posibilidades que el CMS proporciona para la mejora de las condiciones de los procesos de enseñanza-aprendizaje en la universidad. Sin embargo, González-Videgaray (2007) nos advierte que corremos el peligro de hacer un mal uso de las posibilidades que esta metodología docente nos ofrece, porque el aprendizaje en línea requiere de unas condiciones y recursos vinculados al diseño, contenido, desarrollo, herramientas de trabajo, apoyos del profesorado, percepciones de los alumnos y experiencias previas, entre otras.

## 2.2 MOODLE EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA

El *learning management system* tipo Moodle es un *software* de código abierto que basa su diseño en las ideas de la pedagogía constructivista (el conocimiento se construye en la mente del estudiante en lugar de ser transmitido sin más) y, además, posibilita el aprendizaje colaborativo. Esta plataforma permite, por un lado, dar respuesta a los principios enunciados por Järvelä (2006) que justifican la utilización de las TIC en el aprendizaje, y por otro, participa de los cinco sistemas de gestión de aprendizaje definidos por Baumgartner (2005) que mencionaremos más adelante. Para este último autor, Moodle presenta tres modelos educativos de referencia:

- Enseñanza I o de transmisión de conocimientos. En este modelo los aprendizajes de los estudiantes dependen de los conocimientos del profesor y no hay una supervisión del proceso de aprendizaje.
- Enseñanza II o de adquisición, compilación y acumulación de conocimientos. En este modelo se parte de la premisa de que la participación activa es una condición necesaria para el aprendizaje, como un proceso activo en el que el estudiante debe planificar, revisar y reflexionar.
- Enseñanza III o de desarrollo, invención y creación de conocimientos. La función del profesor en este modelo es la de facilitador del aprendizaje. Son los estudiantes los que deben, a partir de la presentación de problemas del profesor, producir y generar su conocimiento.

Estos tres modelos pueden ser operativizados como: modelo difuso, modelo orientado a la enseñanza y modelo orientado al aprendizaje respectivamente.

### CUADRO 1

#### Modelos de visibilidad de Moodle basados en la función que el profesor les concede en sus guías docentes y en la metodología con la que se relacionan

Modelo	Guía docente	Implicaciones psicopedagógicas	Niveles de desarrollo	Metodologías didácticas
Difuso	No visibiliza el uso de Moodle	Sin implicaciones en la enseñanza y en el aprendizaje	Nivel 1	No activa
Orientado a la enseñanza	Visibiliza el uso de Moodle	Centrado en la docencia (docente)	Nivel 2	Mixta: no activa y activa
Orientado al aprendizaje		Centrado en el aprendizaje (alumno)	Nivel 3	Activa

FUENTE: Sánchez Santamaría y Morales Calvo, 2012.

Desde el punto de vista psicopedagógico, Moodle se configura en torno a lo que se denomina «pedagogía constructorista social» (SILVA, 2011), es decir, conjuga aspectos del constructivismo (el conocimiento se genera mediante mediación e interacción con el ambiente) y del constructorismo (aprender haciendo), además de que, como ya se señaló, permite el aprendizaje colaborativo. Presenta múltiples ventajas para la formación en línea y como complemento para el aprendizaje semipresencial (*B-learning*). Según Correa (2005, p. 41) mediante Moodle podemos hacer uso de los cinco distintos tipos de gestión de contenido establecidos por Baumgartner (2005): 1) sistema CMS (*content management system*) puro; 2) sistema de gestión de contenido *weblog*; 3) sistemas CMS orientados a la colaboración; 4) sistemas de gestión de contenidos comunitarios y colaborativos; y, 5) sistemas *wiki*.

Adell, Castellet y Gumbau (2004, pp. 13-14), después de analizar varios entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje, recomiendan la utilización de Moodle por:

- Ofrecer unas funcionalidades didácticas sofisticadas y ricas en opciones. Su flexibilidad, derivada de su estructura modular, es lo que garantiza dar soporte a cualquier estilo docente.
- Disponer de más opciones (su carácter modular no dificulta su usabilidad).
- Brindar un grado de apertura y dinamismo del proyecto más elevados debido a la participación de desarrolladores de todo el mundo, lo que permite el mejoramiento de la plataforma a través de módulos y características adicionales disponibles de forma libre.
- Permitir la creación de espacios destinados a la enseñanza que en el contexto anglosajón se conocen como *Virtual Learning Environments* (VLE) o más recientemente *Personal Learning Environments* (PLE). En el contexto iberoamericano, se conocen como entornos virtuales de aprendizaje (EVA) o entornos virtuales de enseñanza aprendizaje (EVEA) y entornos de aprendizaje personalizados (EAP).

A pesar de que son conceptos en construcción, que a menudo presentan cambios o matizaciones, los EAP parecen querer rescatar aquel ideal que la Escuela Nueva ya reclamara a finales del siglo XIX y principios del XX: centrar el proceso del aprendizaje en quien aprende. Un entorno de estas características puede ser definido como:

Un concepto relacionado con el uso de la tecnología para el aprendizaje centrado en la apropiación de herramientas y recursos por parte del aprendiz (BUCHEM, ATTWELL y TORRES, 2011, p. 1).

Por tanto, en los EAP se integrarían otros recursos utilizados por el estudiante incluso fuera del LMS, como redes sociales, aplicaciones en la nube, etcétera<sup>1</sup>.

Estos espacios pueden ser utilizados en modelos de *e-learning*, en los que el proceso de enseñanza-aprendizaje es totalmente a distancia, o en procesos de *B-learning*, en los que la enseñanza presencial se complementa con sesiones o actividades dispuestas a través de un aula virtual sobre el LMS (DOUGIAMAS y TAYLOR, 2003; LOPES y GOMES, 2007; COLE y HELEN, 2007; PÉREZ RODRÍGUEZ y OTROS, 2009; RODRÍGUEZ DAMIÁN y OTROS, 2009; SÁNCHEZ MARTÍNEZ y SÁNCHEZ SANTAMARÍA, 2010; SILVA y RAMOS, 2011).

En el caso de la UCLM son escasos los trabajos que han centrado su atención en el impacto de la docencia virtual (MÓNDEJAR, MÓNDEJAR y VARGAS, 2006), así como los referidos a la introducción de Moodle en la docencia universitaria (FERNÁNDEZ MUÑOZ, 2007, 2009; SÁNCHEZ SANTAMARÍA y MORALES CALVO, 2012). Menos representativos aún son aquellos estudios o investigaciones sobre la percepción de los alumnos en torno al papel de estas herramientas en su proceso de aprendizaje, todo lo cual avala esta línea de investigación y colaboración docente, tal y como hemos puesto de manifiesto al inicio del artículo.

22

En el caso de nuestra experiencia, Moodle se introduce en la docencia universitaria de la UCLM durante el curso académico 2008/09, aunque convive durante un cierto período de transición con WebCT, la plataforma con la que se había trabajado hasta el momento. A la herramienta se accede a través del campus virtual donde, además, encontramos una serie de espacios complementarios a Moodle como la secretaría virtual.

### 3. OBJETIVOS, MUESTRA Y MÉTODO DE ESTUDIO

#### 3.1 OBJETIVOS

El objetivo del presente artículo es conocer, analizar y comparar las percepciones de los estudiantes sobre los usos de Moodle en la docencia universitaria. De este modo, el estudio se centra en recoger evidencias basadas en la investigación que nos permitan conocer el potencial de Moodle en el desarrollo de la docencia universitaria, y en concreto, en el desarrollo de

---

<sup>1</sup> Sobre la integración de los LMS con las herramientas de aprendizaje informal utilizadas por los usuarios en los PLE, véase Conde y otros (2011).

competencias profesionales en perfiles vinculados con la educación primaria y la educación social. Además, se pretenden abrir nuevos procesos de innovación docente sobre el uso de Moodle, de modo que estemos en disposición de aprovechar las posibilidades que puede representar este sistema para la mejora de la calidad de la docencia universitaria.

Este objetivo general se articula en tres objetivos de trabajo: describir las competencias digitales de los estudiantes participantes en el estudio; analizar las percepciones de los estudiantes respecto a sus conocimientos, utilidad percibida y satisfacción con los principales componentes de Moodle, así como en relación a los usos didácticos de Moodle; y, comparar las distintas percepciones de los estudiantes en función de la titulación a la que pertenecen.

### 3.2 MUESTREO

El diseño muestral responde a un muestreo no probabilístico de tipo incidental por accesibilidad (SALKIND, 1999), con un total de 178 estudiantes de Educación Primaria y Educación Social del Campus de Cuenca de la UCLM. La población objeto de estudio estaba compuesta por la totalidad de los estudiantes matriculados en segundo curso del grado. No obstante, de acuerdo a los objetivos planteados de la investigación, la muestra teórica e invitada se limitó a 240 estudiantes (84,5% del total), de acuerdo a dos criterios: estudiantes acogidos a evaluación continua y con una presencialidad superior al 80,0%.

La muestra final fue de 178 estudiantes (62,7% del total) para un nivel de confianza del 95,5% (2 sigmas) con un error muestral  $\pm 5$  en el supuesto de un muestreo aleatorio simple que se cumple en el total de la muestra, pero no en su representación por titulación (cuadro 2).

Somos conscientes de que cualquier investigación que pretenda establecer parámetros generalizables requiere que la muestra represente, en términos estadísticamente significativos, a un subconjunto de la población objeto de estudio (BUENDÍA, COLÁS y HERNÁNDEZ, 1997). No obstante, esta afirmación debe ser entendida en el marco de las finalidades y objetivos del estudio. Por ello, podemos establecer que la muestra cumple con los criterios de calidad para obtener respuestas suficientes, válidas y representativas (SCHEAFFER, MENDENHALL y LYMAN, 2007).

**CUADRO 2**  
**Características de la muestra**

Variables	Atributos	Titulación		Totales
		Educación Primaria	Educación Social	
<b>I. Socio-demográficas</b>				
Género	Mujer	73 (63,5%)	52 (82,5%)	125 (70,2%)
	Hombre	42 (36,5%)	11 (17,5%)	53 (29,8%)
Edad (años)		20,5 (Sx: 2,557) Mín = 19 Máx = 37	20,7 (Sx: 3,194) Mín = 18 Máx = 42	20,6 (Sx: 2,557) Mín = 18 Máx = 42
<b>II. Recursos informáticos</b>				
Ordenador en propiedad		115 (100,0%)	61 (96,8%)	176 (98,9%)
Tipo de ordenador	Portátil	83 (72,2%)	40 (63,5%)	123 (69,1%)
	Sobremesa	2 (1,7%)	5 (7,9%)	7 (3,9%)
	Ambos	26 (22,6%)	16 (25,4%)	42 (23,6%)
	Otros	1 (0,9%)	0 (0,0%)	1 (0,6%)
Tipo de sistema operativo	Windows	108 (93,9%)	59 (93,7%)	167 (93,8%)
	Mac Os	3 (2,6%)	1 (1,6%)	4 (2,2%)
	Linux	1 (0,9%)	0 (0,0%)	1 (0,6%)
	Otros	3 (2,6%)	1 (1,6%)	1 (2,3%)
<b>III. Formación en TIC y Moodle</b>				
Alumnos con formación en TIC		35 (30,4%)	51 (81,0%)	86 (48,3%)
Lugar de formación	Universidad	8 (6,9%)	50 (79,4%)	58 (32,6%)
	Secundaria	15 (13,0%)	0 (0,0%)	15 (8,4%)
	Otros	6 (5,2%)	1 (1,6%)	7 (3,9%)
Alumnos con formación en Moodle		23 (20,0%)	15 (23,8%)	38 (21,3%)
Lugar de formación	Universidad	21 (18,3%)	14 (22,2%)	35 (19,7%)
	Secundaria	1 (0,9%)	0 (0,0%)	1 (0,6%)

FUENTE: Elaboración propia a partir del Cuestionario sobre usos docentes de Moodle en la docencia universitaria, 2012.

### 3.3 MÉTODO DEL ESTUDIO

El método utilizado es el de encuesta con vocación descriptivo-comparativa (BISQUERRA, 2004). Para la recogida de información se ha utilizado un cuestionario ad hoc titulado: Cuestionario sobre usos docentes de Moodle en la docencia universitaria (CUDMODU\_v01). Es un cuestionario validado mediante 5 jueces y una experiencia piloto; está compuesto por 5 dimensiones de análisis con 118 variables (cuadro 3), con un alpha de Cronbach de 0,952, siguiendo las recomendaciones de Muñiz (1998). Además, la escala de la dimensión II es una adaptación reducida de la propuesta de

Bullón y otros (2008), del Cuestionario de competencias tecnológicas de los alumnos de la Facultad de Odontología de la Universidad de Sevilla, España.

**CUADRO 3**  
**Cuestionario sobre los usos docentes de Moodle**  
**en la docencia universitaria: dimensiones, variables y fiabilidad**

Dimensión	Variables y preguntas	Fiabilidad ( )
I. Datos de identificación	11 ítems y 7 abiertas (18)	No procede
II. Conocimientos y competencias digitales	25 ítems	0,925
III. Conocimientos y usos de Moodle	16 ítems	0,853
IV. Utilidad percibida sobre Moodle	17 ítems y 1 abierta (18)	0,780
V. Grado de satisfacción sobre Moodle	23 ítems	0,890
VI. Valoración global	16 ítems y 2 abiertas (18)	0,903

FUENTE: Elaboración propia a partir del Cuestionario sobre usos docentes de Moodle en la docencia universitaria, 2012.

La recogida de datos se desarrolló durante el segundo semestre del curso académico 2012. Para el análisis del cuestionario se utilizó la versión 19 del SPSS (IBM, 2010) con licencia de la UCLM.

### 3.4 LIMITACIONES DEL ESTUDIO

25

Desde el punto de vista del diseño muestral y metodológico, este estudio presenta cuatro limitaciones que deben ser consideradas para una adecuada interpretación de los datos presentados, a saber:

- Selección muestral no aleatoria.
- Las respuestas no se pueden agrupar o diferenciar en función de las asignaturas y/o materias cursadas.
- Validez ecológica derivada del método de estudio asumido.
- El análisis entre e intra-grupos solo se ha realizado en términos generales, no habiendo analizado en detalle las varianzas.

En próximos estudios retomaremos estas cuestiones, ampliando la muestra y teniendo en cuenta los criterios necesarios para hacer inferencias estadísticas. Del mismo modo, se apostará por un diseño mixto, con la doble orientación cuantitativa y cualitativa, haciendo uso de la triangulación de fuentes, técnicas y actores.

## 4. RESULTADOS

### 4.1 CONOCIMIENTOS SOBRE RECURSOS TECNOLÓGICOS Y MOODLE

Con respecto a los conocimientos que los participantes en el estudio tienen sobre los recursos tecnológicos e informáticos y las competencias vinculadas a su uso, se aprecian valores medios bastante elevados. Así pues, sobresalen el conocimiento de recursos y dispositivos de uso habitual en el día a día de los jóvenes, como son los distintos medios de mensajería instantánea y chat ( $M_o = 4$ ;  $M = 4,19$ ;  $Sx = 0,875$ ), redes sociales ( $M_o = 5$ ;  $M = 4,32$ ;  $Sx = 0,866$ ) y dispositivos móviles ( $M_o = 5$ ;  $M = 4,13$ ;  $Sx = 0,975$ ). Sobre las competencias digitales, las respuestas promedias son más moderadas. Los valores con mayor peso son aquellos en los que se perciben como capaces para utilizar foros de discusión ( $M_o = 4$ ;  $M = 3,72$ ;  $Sx = 1,029$ ), proyector para presentaciones ( $M_o = 4$ ;  $M = 3,70$ ;  $Sx = 0,979$ ) e internet como medio didáctico ( $M_o = 4$ ;  $M = 3,74$ ;  $Sx = 0,921$ ). En esta subdimensión se dan valores de poco o algo, en concreto en las referidas al diseño de aplicaciones multimedia ( $M_o = 1$ ;  $M = 2,12$ ;  $Sx = 1,098$ ) y de actividades para plataformas virtuales ( $M_o = 1$ ;  $M = 2,16$ ;  $Sx = 1,058$ ). Aunque también es cierto que los datos son más heterogéneos respecto a la media global de las respuestas (cuadro 4).

26

En líneas generales, los estudiantes consideran que tienen un nivel medio en cuanto a conocimientos digitales ( $M = 3,11$ ;  $Sx = 0,730$ ). Datos muy similares a las competencias digitales que poseen ( $M = 3,18$ ;  $Sx = 0,723$ ). Si se compara por titulaciones, no se aprecian diferencias, ya que muestran valores prácticamente iguales respecto a la media del grupo en conocimientos digitales ( $M = 3,11$ ;  $Sx = 0,733$ ) y competencias digitales ( $M = 3,17$ ;  $Sx = 0,735$ ); en Educación Primaria ( $M = 3,04$ ;  $Sx = 0,730$  y  $M = 3,10$ ,  $Sx = 0,737$ ; respectivamente); y, en Educación Social ( $M = 3,22$ ;  $Sx = 0,728$  y  $M = 3,32$ ;  $Sx = 0,714$ ; respectivamente). La mayoría de los estudiantes piensan que tienen un nivel de expertos en los conocimientos sobre las TIC; y, en cuanto a su dominio, lo sitúan en medio. Se perciben así porque centran sus conocimientos en recursos y dispositivos de uso diario, muy arraigados en su cotidianeidad y de fácil manejo. No ocurre esto cuando se hace referencia a recursos más complejos como sistemas operativos o *hardware*. Esta tendencia se ve claramente en las competencias digitales que poseen. Aquí los valores son más bajos que en el conocimiento digital, y no lo son aún más porque el grupo de Educación Social cursó, en primero de grado, una asignatura titulada Tecnologías de la Comunicación y la Información Educativas, donde parte del contenido se centraba en la elaboración de blogs, uso de foros de discusión e instalaciones de programas informáticos. Lo mismo ocurre en el desarrollo de competencias digitales como la capacidad de utilizar proyec-

tores para hacer presentaciones. En casi la totalidad de las asignaturas de primero para ambas titulaciones se trabajan actividades didácticas basadas en presentaciones orales con apoyo de proyector.

**CUADRO 4**  
**Conocimientos y competencias digitales de los estudiantes**

SUBDIMENSIONES Y VARIABLES	M <sub>o</sub>	M	Sx
Subdimensión I. Conocimientos digitales			
Conozco:			
Reproductores de video y DVD	4	3,86	0,943
Distintos programas de navegación en internet	4	3,80	0,864
Distintos medios de mensajería instantánea, chat	4	4,19	0,875
Distintos procesadores de textos, hojas de cálculo	3	3,28	0,990
El funcionamiento de un escáner básico	4	3,53	1,090
El manejo de una cámara de video básica	4	3,80	0,998
Los distintos componentes de un ordenador	3	3,29	0,917
El funcionamiento básico de un sistema operativo	3	3,10	0,992
Distintas redes sociales	5	4,32	0,866
Distintos dispositivos móviles	5	4,13	0,974
Subdimensión II. Competencias digitales			
Soy capaz de:			
Realizar instalación de programas	4	3,60	1,181
Utilizar foros de discusión	4	3,72	1,029
Editar videos	3	3,13	1,107
Utilizar un proyector de presentaciones	4	3,70	0,979
Buscar en bases de datos	3	3,10	1,177
Elaborar blogs	3	3,07	1,247
Diseñar páginas web sencillas	3	2,46	1,179
Diseñar actividades para plataformas virtuales	1	2,16	1,058
Crear foros de discusión en internet	3	2,49	1,175
Diseñar aplicaciones multimedia	1	2,12	1,098
Aplicar programas informáticos con fines educativos	3	2,74	1,161
Manejar plataformas virtuales de enseñanza-aprendizaje	3	2,83	1,167
Utilizar internet como medio didáctico	4	3,74	0,921

FUENTE: Elaboración propia a partir del Cuestionario sobre usos docentes de Moodle en la docencia universitaria, 2012.

Si nos centramos en el conocimiento sobre Moodle, más del 70% posee un nivel medio (48,3%) y/o avanzado (24,7%). No obstante, llama la atención que más del 25% de los estudiantes de segundo curso de grado se inclina por un nivel iniciado o sin conocimientos, ya que debe contar con cierta experiencia en el uso de Moodle por su uso extensivo en primer curso. Por titulaciones los valores son muy similares (cuadro 5).

**CUADRO 5**  
**Conocimientos sobre Moodle en función de la titulación**

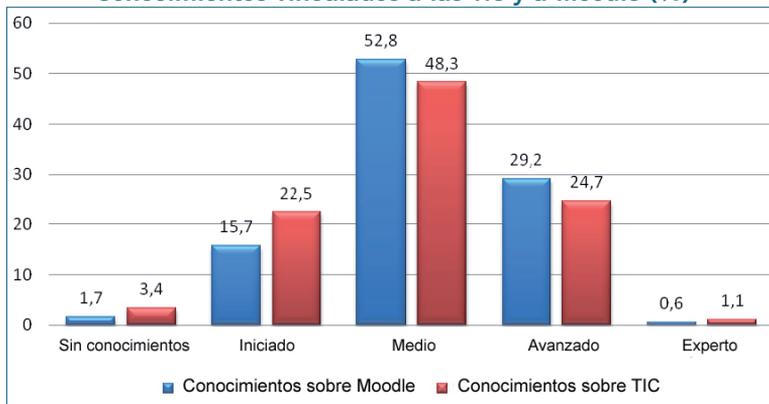
Titulación	M	Sx	M Agrupada	Error estándar de la M
Educación Primaria	3,02	0,725	3,05	0,680
Educación Social	2,90	0,946	2,88	0,119
Total	2,98	0,809	3,00	0,061

FUENTE: Elaboración propia a partir del Cuestionario sobre usos docentes de Moodle en la docencia universitaria, 2012.

En términos globales, los estudiantes de Educación Primaria afirman que poseen un nivel de dominio avanzado en relación a Moodle, y en el caso de los de Educación Social es de experto.

Si establecemos una relación entre conocimientos digitales y conocimientos sobre Moodle (gráfico 1), desde el punto de vista de significación estadística rechazamos la hipótesis nula. Según la prueba de Chi-cuadrado existe relación entre estas dos variables ( $X^2 = 51,461$ ;  $p < 0,000$ ). La gran mayoría de los estudiantes tiene un nivel medio y/o avanzado en conocimientos digitales y sobre Moodle.

**GRÁFICO 1**  
**Conocimientos vinculados a las TIC y a Moodle (%)**



FUENTE: Elaboración propia a partir del Cuestionario sobre usos docentes de Moodle en la docencia universitaria, 2012.

#### 4.2 UTILIDAD PERCIBIDA SOBRE MOODLE EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA

Las herramientas de Moodle con mayor uso en las materias de Educación Primaria y Educación Social son: subida de documentos, envío

de archivos y correo-e. Por su parte, el uso de las opciones de taller, bases de datos, *wiki* y lista de control son los que menor presencia tienen (cuadro 6).

Además, a los estudiantes se les pregunta acerca de los principales motivos por los que accedían a Moodle; entre las respuestas más frecuentes están la consulta de información (notas, apuntes, trabajos, horarios, correo-e, planificaciones, notas de exámenes, etc.), la descarga y subida de documentos, el seguimiento de actividades y eventos, la comunicación con el profesor, y la participación en foros, entre otros.

**CUADRO 6**  
**Utilidad percibida sobre el uso de las herramientas de Moodle en las distintas asignaturas del grado en Educación Primaria y Educación Social**

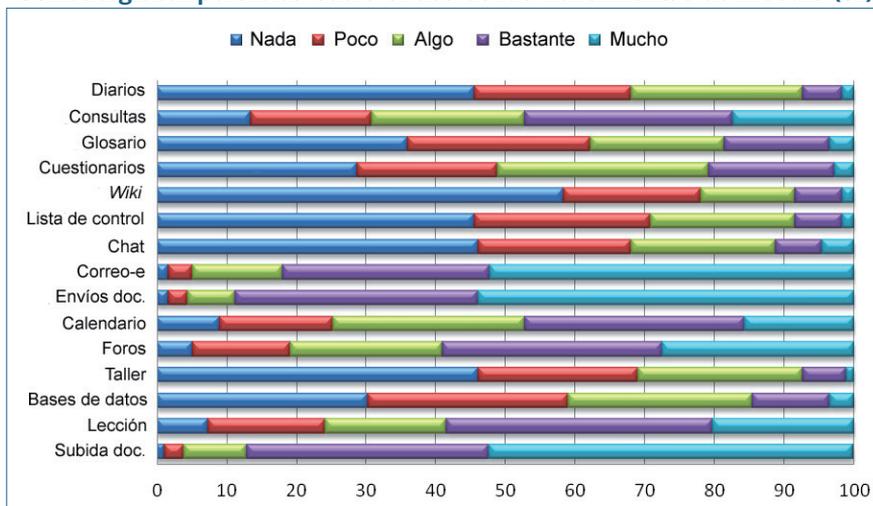
Herramientas de Moodle	Educación Primaria		Educación Social		Ambas titulaciones	
	M	Sx	M	Sx	M	Sx
Subida de documentos	4,34	0,844	4,20	0,890	4,60	0,685
Lección	3,47	1,199	3,60	1,153	3,24	1,254
Bases de datos	2,29	1,116	2,49	1,135	1,92	0,989
Taller	1,93	1,023	2,02	1,068	1,78	0,924
Foros	3,62	1,174	3,99	1,030	2,95	1,128
Calendario	3,29	1,180	3,23	1,180	3,38	1,184
Envío de documentos	4,37	0,861	4,37	0,831	4,37	0,921
Correo-e	4,28	0,931	4,27	0,862	4,29	1,054
Chat	2,02	1,162	1,95	1,123	2,14	1,229
Listas de control	1,94	1,042	1,93	1,024	1,95	1,084
<i>Wiki</i>	1,74	1,038	1,67	1,006	1,86	1,090
Cuestionarios	2,46	1,165	2,59	1,191	2,22	1,084
Glosario	2,24	1,189	2,06	1,062	2,56	1,341
Consultas	3,20	1,295	3,14	1,344	3,32	1,202
Diarios	1,96	1,041	1,91	0,987	2,03	1,135

FUENTE: Elaboración propia a partir del Cuestionario sobre usos docentes de Moodle en la docencia universitaria, 2012.

Si se analizan por separado, se aprecia cómo en los dos grados se mantienen valores similares, a pesar de ser distintos respecto al perfil del alumnado y del profesorado y contenido de las materias. A continuación se muestran los porcentajes globales sobre la utilidad percibida respecto al uso de las distintas herramientas ofrecidas por Moodle (gráfico 2).

GRÁFICO 2

Utilidad global percibida sobre el uso de las herramientas de Moodle (%)



FUENTE: Elaboración propia a partir del Cuestionario sobre usos docentes de Moodle en la docencia universitaria, 2012.

4.3 SATISFACCIÓN SOBRE MOODLE EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA

Se observa una relación directa entre el uso de la herramienta y su grado de satisfacción. Así pues, aquellas herramientas con menor uso presentan menor grado de satisfacción (cuadro 7), ya que con las que utilizan afirman estar muy satisfechos. Esta percepción se debe, en parte, a la forma en que están dispuestas las herramientas de Moodle y a su funcionamiento, lo que facilita su uso por parte del estudiante. No se aprecian diferencias significativas en función de la titulación.

CUADRO 7

Satisfacción percibida sobre las herramientas de Moodle

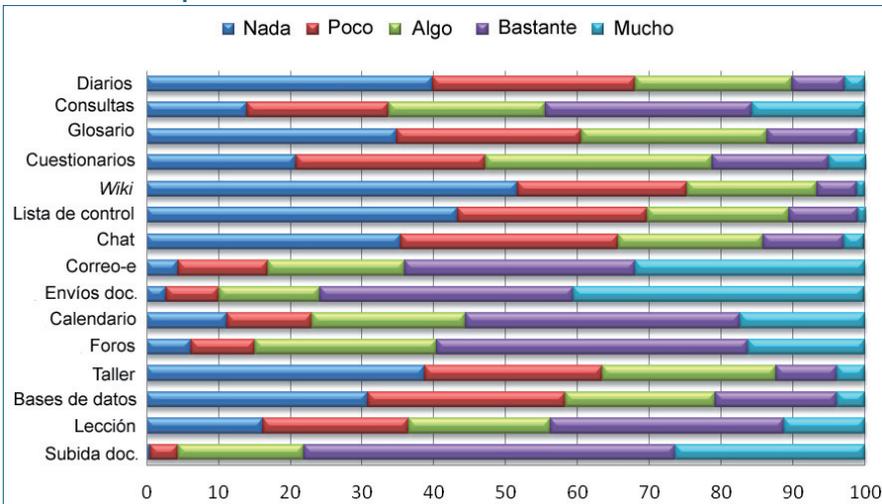
Herramientas de Moodle	Educación Primaria		Educación Social		Ambas titulaciones	
	M	Sx	M	Sx	M	Sx
Subida de documentos	3,99	0,843	4,00	0,741	3,99	0,806
Lección	3,25	1,206	2,60	1,314	3,02	1,280
Bases de datos	2,45	1,230	2,17	1,115	2,35	1,195
Taller	2,15	1,126	2,13	1,184	2,14	1,144
Foros	3,64	1,061	3,37	1,052	3,54	1,063
Calendario	3,23	1,273	3,67	1,092	3,39	1,226
Envío de documentos	3,96	1,103	4,17	0,925	4,03	1,046
Correo-e	3,90	1,079	3,48	1,268	3,75	1,164

Chat	2,09	1,097	2,29	1,142	2,16	1,114
Listas de control	2,03	1,055	1,92	1,067	1,99	1,058
Wiki	1,83	0,993	1,78	1,007	1,81	0,996
Cuestionarios	2,55	1,208	2,65	1,003	2,58	1,138
Glosario	2,18	1,064	2,21	1,124	2,19	1,083
Consultas	3,19	1,277	3,00	1,320	3,12	1,292
Diarios	2,05	1,091	2,05	1,069	2,05	1,080

FUENTE: Elaboración propia a partir del Cuestionario sobre usos docentes de Moodle en la docencia universitaria, 2012.

A continuación se muestran los porcentajes globales sobre la satisfacción percibida respecto al uso de las distintas herramientas ofrecidas por Moodle (gráfico 3).

**GRÁFICO 3**  
Satisfacción percibida sobre el uso de las herramientas de Moodle (%)



FUENTE: Elaboración propia a partir del Cuestionario sobre usos docentes de Moodle en la docencia universitaria, 2012.

#### 4.4 ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Y USO DE MOODLE

Como se aprecia en el cuadro 8, en términos generales, el uso de Moodle se relaciona más con clases teóricas y trabajos individuales que con otro tipo de estrategias didácticas. Esto avanza ya uno de los usos predominantes de Moodle: el de repositorio de información. Y, por tanto, queda asociado como un recurso complementario dentro del acto didáctico.

**CUADRO 8**  
**Uso de Moodle en función del tipo de estrategia didáctica**

Estrategias didácticas	Educación Primaria		Educación Social		Ambas titulaciones	
	M	Sx	M	Sx	M	Sx
Clases teóricas	3,61	1,190	3,75	1,270	3,66	1,217
Talleres	1,94	1,070	2,10	1,011	1,99	1,050
Clases prácticas	3,10	1,238	2,59	1,328	2,92	1,291
Trabajo en grupo	3,53	1,165	3,67	1,205	3,58	1,177
Seminarios	1,73	1,054	2,54	1,175	2,02	1,162
Trabajos individuales	4,17	0,982	4,13	1,085	4,15	1,017

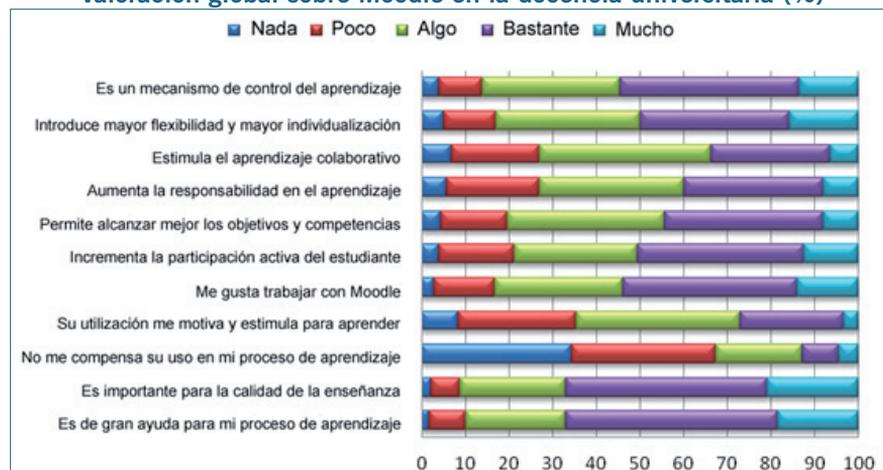
FUENTE: Elaboración propia a partir del Cuestionario sobre usos docentes de Moodle en la docencia universitaria, 2012.

#### 4.5 VALORACIÓN GLOBAL SOBRE MOODLE EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA

La valoración global que los estudiantes emiten sobre Moodle como herramienta para el uso docente en la universidad es muy elevada (gráfico 4).

32

**GRÁFICO 4**  
**Valoración global sobre Moodle en la docencia universitaria (%)**



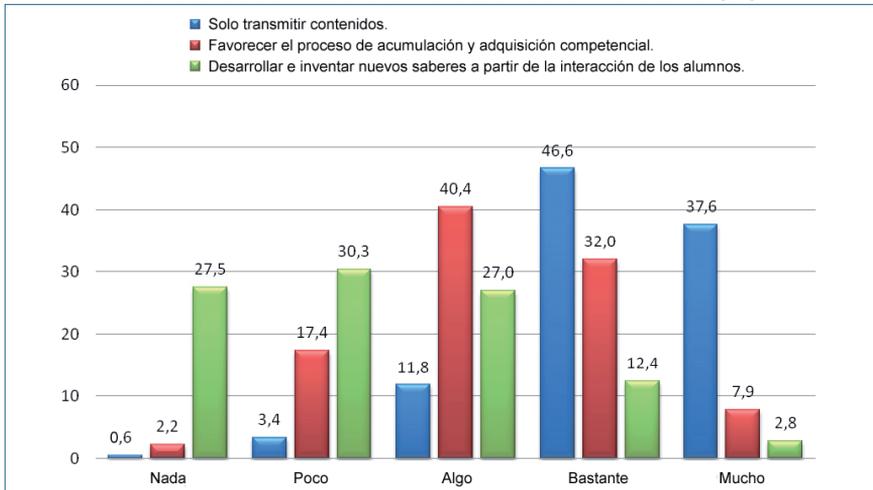
FUENTE: Elaboración propia a partir del Cuestionario sobre usos docentes de Moodle en la docencia universitaria, 2012.

Entre las principales ventajas destacadas por los estudiantes podemos mencionar el seguimiento de las clases; el acceso y disponibilidad del material; la comunicación con el profesor, lo que facilita el trabajo del alumno en relación con los envíos; la organización de las materias, que favorece la comunicación y el debate entre compañeros, etcétera.

Con respecto a las ventajas o aspectos susceptibles de mejora de Moodle y/o derivados de su uso, los estudiantes señalan la falta de formación del profesorado, los problemas técnicos, las confusiones entre universidad virtual-presencial, la formación del estudiante, el poco uso de algunos profesores, la necesidad de acceso a internet, las actualizaciones, etcétera.

Los estudiantes entienden que el principal uso que se hace de Moodle en las materias que han cursado es solo para transmitir información y/o contenidos ( $M = 4,17$ ;  $Sx = 0,808$ ). Mucho menor peso tiene este sistema como promotor de procesos de adquisición competencial ( $M = 3,26$ ,  $Sx = 0,915$ ). Y, casi residual es la función de desarrollo y creación de nuevos saberes en interacción entre alumnos y profesores ( $M = 2,33$ ;  $Sx = 1,092$ ).

**GRÁFICO 5**  
**Funciones de Moodle en la docencia universitaria (%)**



FUENTE: Elaboración propia a partir del Cuestionario sobre usos docentes de Moodle en la docencia universitaria, 2012.

Esta percepción se debe en buena medida a cuatro aspectos: a) la necesidad de formación del profesorado en conocer y saber usar todo el potencial que ofrece Moodle; b) la inversión que puede resultar este espacio en tiempo para el profesor que, unido a otros esfuerzos, puede generar una carga de trabajo muy importante; c) al mantenimiento de metodologías que no favorecen el uso creativo de Moodle en el desarrollo competencial del estudiante, remarcando su papel pasivo (un ejemplo de ello es que el alumno no puede ser administrador del espacio virtual); y, d) a las limitaciones que los estudiantes presentan respecto al papel y funciones de Moodle.

## 5. CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN

Con este artículo se ha pretendido conocer, analizar y comparar las percepciones de los estudiantes de segundo curso del grado de Educación Primaria y de Educación Social del Campus de Cuenca de la Universidad de Castilla-La Mancha, España. Este trabajo se alinea con aquellos que en la actualidad intentan comprender y explicar cuáles son los usos, concepciones e impacto de los sistemas de gestión del aprendizaje en la docencia universitaria, en concreto la plataforma virtual Moodle. Las evidencias derivadas de este estudio descriptivo-comparativo sirven a las pretensiones de mejora y desarrollo competencial de los estudiantes, así como a las del profesorado. Sobre todo, la importancia de ser capaces de aprovechar todo el potencial que este CMS nos ofrece, siendo a su vez conscientes de sus limitaciones pedagógicas. Esto nos anima a continuar redoblando nuestros esfuerzos por investigar las implicaciones organizativas, metodológicas y de evaluación de Moodle en la docencia universitaria, y sobre cómo dar contenido a un papel más activo en colaboración con otros entornos virtuales de aprendizaje como los entornos virtuales personalizados.

Este estudio ha arrojado luz sobre cinco cuestiones en torno a los usos didácticos de Moodle desde la perspectiva de los estudiantes, a saber:

34

- Los conocimientos y competencias digitales son de gran utilidad para conocer bien cómo funciona Moodle, ya que actúan como elemento de predisposición. Esto debe ser cubierto por procesos formativos que ayuden a los estudiantes a conocer cómo utilizar esta aplicación web.
- Uno de los problemas identificados respecto al uso que los profesores hacen de Moodle es su competencia relacionada con su escasa formación.
- Los usos didácticos actuales no solo desaprovechan el potencial de este LMS sino que, además, lo convierten en una herramienta muy limitada para el desarrollo de competencias y la creación de nuevos saberes y formas de interacción social en el marco del aprendizaje universitario. No se potencia Moodle como un espacio de colaboración y coordinación entre docentes y estudiantes. No obstante, su uso ha permitido introducir mejoras en los tiempos y modos de interacción, a la vez que ha facilitado los procesos de evaluación formativa.
- La valoración global sobre Moodle es muy positiva por tratarse de una herramienta que permite trabajar desde un enfoque constructivista muy extendido en los contextos universitarios.

- No existen diferencias relevantes entre las valoraciones en torno a la utilidad, satisfacción y usos didácticos en las dos titulaciones estudiadas. Esto debe ser interpretado con cierta cautela ya que puede deberse a dos aspectos: el primero es que podemos estar generalizando al contemplar la cuestión desde el curso y no desde la materia; y, el segundo, es que esto puede poner de relieve las similitudes en los métodos y estrategias didácticas entre ambas titulaciones.

Por su parte, también se pueden establecer, al menos, cuatro limitaciones o aspectos susceptibles de mejora:

- Se debe concretar y ajustar de forma adecuada la información inicial sobre Moodle: su rol y función en la materia, y los usos que se le van a dar.
- Se debe estudiar la dimensión emocional. Emociones negativas como la frustración, el estrés o el cansancio pueden influir de forma importante en la actitud del alumno a la hora de percibir la utilidad y satisfacción respecto a Moodle.
- En próximos estudios conviene tener en cuenta dos cuestiones: cuál es la carga de trabajo que supone Moodle para el profesor, y cómo lo valora el docente.
- Se deberían contemplar las cuestiones referidas en el apartado de limitaciones del estudio, sobre todo las de tipo metodológico, dando entrada a un método mixto caracterizado por la triangulación de fuentes, técnicas y agentes.

A partir de esta experiencia se abren las siguientes líneas de trabajo:

- Profundizar en el estudio de las implicaciones psicopedagógicas de Moodle como LMS para el desarrollo competencial del estudiante, de modo que se pueda articular una propuesta global con otras asignaturas; dando respuesta a formas de trabajar de tipo colaborativo; promoviendo la coordinación docente y el aprendizaje globalizado y situado.
- Fortalecer, todavía más, las acciones de formación entre el profesorado y el alumnado, apostando por las tareas que articulen un conjunto de actividades y que impliquen al estudiante de forma colectiva.

- Llevar a cabo la identificación y validación de criterios para la selección de evidencias de calidad, atendiendo a las posibilidades que nos brinda la *e-assessment*.
- Abrir procesos de reflexión para articular un mayor protagonismo del alumnado, en el sentido de avanzar hacia metodologías participativas mediante Moodle.

## BIBLIOGRAFÍA

- ADELL, J., CASTELLET, J. M. y GUMBAU, J. P. (2004). *Selección de un entorno virtual de enseñanza/aprendizaje de código fuente abierto para la Universitat Jaume I*. Castelló: Centre d'Educació i Noves Tecnologies (CENT) de la Universitat Jaume I. Disponible en: [http://cent.uji.es/doc/eveauji\\_es.pdf](http://cent.uji.es/doc/eveauji_es.pdf), [consulta: junio de 2012].
- AGUADED, J. I., LÓPEZ, E. y ALONSO, L. (2010). «Formación del profesorado y *software* social». *Estudios sobre Educación*, vol. 18, pp. 97-114. Disponible en: [http://dspace.si.unav.es/dspace/bitstream/10171/9822/2/ESE\\_18\\_5.pdf](http://dspace.si.unav.es/dspace/bitstream/10171/9822/2/ESE_18_5.pdf).
- ALONSO, F. y OTROS (2005). «An Instructional Model for Web-Based E-Learning Education with a Blended Learning Process Approach». *British Journal of Educational Technology*, vol. 36, n.º 2, Wiley-Blackwell, pp. 217-35.
- AREA, M. (dir.) (2002). «Los campus universitarios virtuales en España. Análisis del estado actual». Ponencia presentada en TIEC 2002. II Congreso Europeo de Tecnologías de la Información en la Educación y la Ciudadanía: Una Visión Crítica. Gerona: Universidad de Gerona.
- BAUMGARTNER, P. (2005). *Cómo elegir una herramienta de gestión de contenido en función de un modelo de aprendizaje*. Disponible en: [www.elearningeuropa.info/es/article/C%C3%B3mo-elegir-una-herramienta-de-gesti%C3%B3n-de-contenido-en-funci%C3%B3n-de-un-modelo-de-aprendizaje?](http://www.elearningeuropa.info/es/article/C%C3%B3mo-elegir-una-herramienta-de-gesti%C3%B3n-de-contenido-en-funci%C3%B3n-de-un-modelo-de-aprendizaje?), [consulta: junio de 2012].
- BAUTISTA, G., BORGES, F. y FORÉS, A. (2006). *Didáctica universitaria en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje*. Madrid: Narcea.
- BISQUERRA, R. (coord.) (2004). *Métodos de investigación educativa*. Madrid: La Muralla.
- BUCHEM, I., ATTWELL, G. y TORRES, R. (2011). «Personal Learning Environments. A Comparative Research Study». Actas de The PLE Conference 2011, celebrada entre el 10 y el 12 de julio, en Southampton, Reino Unido. Disponible en: <http://journal.webscience.org/548/>, [consulta: junio de 2012].
- BUENDÍA, L., COLÁS, P. y HERNÁNDEZ, F. (1997). *Métodos de investigación en psicopedagogía*. Madrid: McGraw-Hill.
- BULLÓN, Pedro y OTROS (2008). *Alfabetización digital de los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Sevilla*. Sevilla: Secretariado Publicaciones Universidad de Sevilla-SAV. Disponible en: <http://tecnologiaedu.us.es/tecnoedu/images/stories/odontologia08.pdf>, [consulta: abril de 2012].
- BUSTOS, A. y ROMÁN, M. (2011). «La importancia de evaluar la incorporación y el uso de las TIC en educación». *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, vol. 4, n.º 2, pp. 1-5. Disponible en: [www.rinace.net/riee/numeros/vol4-num2/editorial.html](http://www.rinace.net/riee/numeros/vol4-num2/editorial.html), [consulta: mayo de 2012].

- COLE, J. R. y HELEN, C. (2007). *Using Moodle: Teaching With the Popular Open Source Course Management System*. Nueva York: O'Reilly Media, Inc.
- CONDE, MIGUEL A. y OTROS (2011). *Merging Learning Management Systems and Personal Learning Environments*. Actas de The PLE Conference 2011, celebrada entre el 10 y el 12 de julio, en Southampton, Reino Unido. Disponible en: <http://journal.webscience.org/559/>.
- CORREA GOROSPE, J. M. (2005). «La integración de plataformas de *e-learning* en la docencia universitaria: enseñanza, aprendizaje e investigación con Moodle en la formación inicial del profesorado». *RELATEC. Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, vol. 4, n.º 1, pp. 37-47. Disponible en: <http://campusvirtual.unex.es/revistas/index.php?journal=relatec&page=article&op=viewArticle&path%5B%5D=177>, [consulta: mayo de 2012].
- DOUGIAMAS, M. y TAYLOR, P. (2003). «Moodle: Using Learning Communities to Create an Open Source Course Management System», en D. LASSNER y C. MCNAUGHT (eds.), *Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2003*. Chesapeake, VA: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE), pp. 171-78.
- ESTEVE MON, F. M. y GISBERT CERVET, M. (2011). «El nuevo paradigma de aprendizaje y las nuevas tecnologías». *REDU. Revista de Docencia Universitaria*. Monográfico 8: El Espacio Europeo de Educación Superior. ¿Hacia dónde va la universidad europea? vol. 9, n.º 3, pp. 55-73. Disponible en: <http://redaberta.usc.es/redu/index.php/REDU/issue/view/65>, [consulta: mayo de 2012].
- FERNÁNDEZ MUÑOZ, R. (2007). «Experiencias de aprendizaje colaborativo en la formación de futuros maestros a través de entornos virtuales». *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, vol. 6, n.º 2, pp. 77-90.
- (2009). *Las tecnologías de la información y la comunicación aplicadas a la formación práctica de los futuros maestros de la UCLM en Toledo*. Madrid: UNED.
- GARCÍA-BERRO, E. y OTROS (2009). «Estrategias e indicadores para la evaluación de la docencia en el marco del EEES». *Revista de Investigación en Educación*, n.º 6, pp. 142-52. Disponible en: <http://webs.uvigo.es/reined/ojs/index.php/reined/article/view/61>.
- GONZÁLEZ-VIDEGARAY, M. C. (2007). «Evaluación de la reacción de alumnos y docentes en un modelo mixto de aprendizaje para educación superior». *Revista electrónica de Investigación y Evaluación Educativa (RELIEVE)*, vol. 13, n.º 1. Disponible en: [www.uv.es/RELIEVE/v13n1/RELIEVEv13n1\\_4.htm](http://www.uv.es/RELIEVE/v13n1/RELIEVEv13n1_4.htm), [consulta: mayo de 2012].
- INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES (IBM) (2010). *IBM SPSS Statistics*. [CD-ROM en línea]. Versión 19. Nueva York: IBM. Programa computacional.
- JÄRVELÄ, S. (2006). «Personalised Learning? New Insights into Fostering Learning Capacity», en OCDE-CERI (eds.), *Personalising Education*. París: OCDE/CERI. pp. 31-46. Disponible en: [www1.oecd.org/site/schoolingfortomorrowknowledgebase/themes/demand/41176687.pdf](http://www1.oecd.org/site/schoolingfortomorrowknowledgebase/themes/demand/41176687.pdf).
- LOPES, A. M. y GOMES, M. J. (2007). «Ambientes virtuais de aprendizagem no contexto do ensino presencial: uma abordagem reflexiva», en P. DIAS y OTROS (coord.), *Actas da V Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação*. Braga: Centro de Competência da Universidade do Minho, pp. 814-24.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA y DEPORTE (MEC) (2006). *Propuestas para la renovación de las metodologías educativas en la universidad*. Disponible en: [http://sestud.uv.es/varios/ope/PROPUESTA\\_RENOVACION.pdf](http://sestud.uv.es/varios/ope/PROPUESTA_RENOVACION.pdf), [consulta: junio de 2012].

- MONDÉJAR, J., MONDÉJAR, J. A. y VARGAS, M. (2006). «Implantación de la metodología *e-learning* en la docencia universitaria: una experiencia a través del proyecto Campus virtual». *RELATEC. Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, vol. 5, n.º 1, pp. 59-71. Disponible en: <http://campusvirtual.unex.es/revistas/index.php?journal=relatec&page=article&op=view&path%5B%5D=215>.
- MUÑIZ, J. (1998). *Teoría clásica de los tests*. Madrid: Pirámide.
- PÉREZ RODRÍGUEZ, M<sup>a</sup>. T. y OTROS (2009). *Innovación en docencia universitaria con Moodle: casos prácticos*. San Vicente del Raspeig: Club Universitario.
- PERRENOUD, P. (2007). *Diez nuevas competencias para enseñar*. Barcelona: Graó (5ª edición).
- PRENSKY, M. (2001). «Digital Natives, Digital Immigrants». *On the Horizon*, vol. 9, n.º 5, pp. 1-6.
- REPÁRAZ, Ch., ECHARRI, L. y NAVAL, C. (2002). «Posibilidades didácticas de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la docencia presencial». *Estudios sobre Educación*, n.º 3, pp. 121-31. Disponible en: <http://dspace.unav.es/dspace/bitstream/10171/8257/1/Nd.pdf>.
- RODRÍGUEZ DAMIÁN, A. y OTROS (2009). «Las TIC en la educación superior: estudio de los factores intervinientes en la adopción de un LMS por docentes innovadores». *RELATEC, Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, vol. 8, n.º 1, pp. 35-51. Disponible en: <http://campusvirtual.unex.es/revistas/index.php?journal=relatec&page=article&op=view&path%5B%5D=479>.
- SALKIND, N. J. (1999). *Métodos de investigación*. México, DF: Pearson Educación.
- SALMERÓN, H., RODRÍGUEZ, S. y GUTIÉRREZ, C. (2010). «Metodologías que optimizan la comunicación en entornos de aprendizaje virtual». *Comunicar*, vol. XVII, n.º 34, pp. 163-71. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/158/15812481019.pdf>, [consulta: enero de 2012].
- SÁNCHEZ MARTÍNEZ, M<sup>a</sup>. I. y SÁNCHEZ SANTAMARÍA, José. (2010). «El uso de Moodle en el aprendizaje universitario: un estudio exploratorio para el desarrollo de las competencias en *blended learning*», en MARÍN RODRÍGUEZ, M. (coord.), *Evaluación de competencias en los nuevos grados. VI Intercampus*. Cuenca: Servicio de Publicaciones de la UCLM, pp. 199-203.
- SÁNCHEZ SANTAMARÍA, J. y MORALES CALVO, S. (2012). «Docencia universitaria con apoyo de entornos virtuales de aprendizaje (EVA)». *Digital Education Review*, n.º 21, pp. 33-46. Disponible en: <http://greav.ub.edu/der/index.php/der/article/view/186/380>.
- SCHEAFFER, R. L., MENDENHALL, W. y LYMAN, O. (2007). *Elementos de muestreo*. Madrid: Paraninfo.
- SILVA, G. J. y RAMOS, W. (2011). «O Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) como Potencializador da Autonomia do Estudante: Estudo de Caso na UAB-UnB». *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, vol. 4, n.º 2, pp. 92-106. Disponible en: [www.rinace.net/riee/numeros/vol4-num2/art5.pdf](http://www.rinace.net/riee/numeros/vol4-num2/art5.pdf), [consulta: enero de 2012].
- SILVA, J. (2011). *Diseño y moderación de entornos virtuales de aprendizaje (EVA)*. Barcelona: UOC.
- UCEDA ANTOLÍN, J. y BARRO, S. (2009). *Las TIC en el sistema universitario español*. Madrid: Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE).
- (ed.) (2010). *Evolución de las TIC en el sistema universitario español*. Madrid: CRUE.