

Francisco BERMÚDEZ-RODRÍGUEZ

Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). España. fbermudez@terrassa.uned.es

Dra. M. Aquilina FUEYO-GUTIÉRREZ

Universidad de Oviedo. España. mafueyo@uniovi.es

Transformando la docencia: usos de las plataformas de e-learning en la educación superior presencial

Transforming teaching: uses of e-learning platforms in face-to-face higher education

Fechas | Recepción: 12/03/2017 - Revisión: 02/09/2017 - En edición: 07/05/2018 - Publicación final: 01/07/2018

Resumen

La gran mayoría de Universidades de carácter presencial cuenta con plataformas de e-learning para dar soporte a los procesos de enseñanza y aprendizaje. El propósito de este artículo consiste en mostrar los aspectos más significativos de una investigación desarrollada durante tres años (2013-2015) en una Escuela Superior de Ingeniería y cuyo objetivo es realizar una aproximación al uso tecnológico, pedagógico y comunicativo que subyace en las propuestas docentes mediadas por la plataforma Moodle. Mediante una metodología mixta, cuantitativa y cualitativa, se utilizaron como fuentes de datos un cuestionario destinado al profesorado y la observación periférica de las 144 asignaturas de grado ofrecidas en la Escuela, pertenecientes a 7 titulaciones de Ingenierías Industriales y de Telecomunicación. Los resultados obtenidos nos muestran que, tras más de una década de utilización de la plataforma, existe una buena adecuación tecnológica de las aulas virtuales, una gradual renovación pedagógica de las propuestas docentes y una escasa explotación de las herramientas comunicativas.

Palabras clave

Moodle; usos TIC; entorno virtual de aprendizaje; profesorado; educación superior; investigación educativa

Abstract

The vast majority of on-site nature Universities count on e-learning platforms to back up the education and learning processes. The purpose of this article consists of showing the most significant aspects of an investigation carried out for three years (2013-2015) in a Faculty of Engineering and whose objective is to make an approximation to the technological, pedagogical and communicational use that underlie the teaching proposals mediated by the Moodle platform. By means of a mixed, quantitative and qualitative methodology, a questionnaire intended for the teaching staff and peripheral observation of the 144 subjects offered in the School was used as data sources, pertaining to 7 degrees of Industrial Engineering and Telecommunications. The obtained results show us that, after more than one decade of using the platform, a good technological adjustment in the virtual classrooms exists, as well as a gradual pedagogical renovation of the educational proposals and a limited exploitation of the communicational tools.

Keywords

Moodle; ICT use; virtual learning environment; lecturers; higher education; educational research

1. Introducción

La adaptación de las titulaciones universitarias al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) ha supuesto una excelente oportunidad para enriquecer los escenarios de enseñanza y aprendizaje desde múltiples miradas. Entre esas oportunidades figuran las posibilidades y características que nos brindan las tecnologías de la información y la comunicación para promover una docencia que supere la restricción física del espacio aulario tradicional.

En las últimas décadas, las universidades se han ido dotando de infraestructura tecnológica de cara a abordar importantes cambios en todas sus vertientes funcionales: docente, investigadora, de extensión universitaria, de gestión, etc., cubriendo de esta forma el reto tecnológico que requiere la sociedad y la universidad de principios del siglo XXI. La docencia ha ido incorporando la tecnología de forma gradual y sin vuelta atrás, teniendo su origen en las primeras unidades de computación y siendo actualizada en las más modernas tecnologías de la información y de las comunicaciones con las que trabajamos actualmente, rodeados de sistemas y dispositivos que nos permiten formar y comunicarnos intramuros y extramuros.

El propósito de esta investigación fue obtener información acerca del uso didáctico y comunicativo que realizan docentes y estudiantes de una plataforma virtual de enseñanza y aprendizaje. El estudio se llevó a cabo en una Escuela Superior de Ingeniería perteneciente a una Universidad Pública Española, donde se utiliza habitualmente la plataforma Moodle como entorno virtual de soporte a la docencia. En este centro docente se cursan 7 titulaciones de grado, 2 titulaciones de máster y se ofertan más de 10 programas de doctorado, contando con 192 docentes y 1559 estudiantes.

Tras más de una década de uso educativo de la plataforma, se quisieron conocer las características de uso y las finalidades docentes de explotación de la misma, teniendo en cuenta el cariz presencial de los estudios ofertados por la institución y la renovación metodológica auspiciada por el EEES.

A partir de estas premisas se establecieron los siguientes objetivos de investigación:

- Conocer las herramientas más utilizadas por el profesorado y las finalidades con qué se utiliza la plataforma.
- Detectar las posibles relaciones entre los usos docentes de la plataforma y algunas variables: género, experiencia docente, nivel formativo para el uso de la plataforma, área de conocimiento del profesorado y curso de impartición de la asignatura
- Establecer una tipología de usos de la plataforma
- Conocer las interacciones, detalles, sucesos y eventos de los cursos virtuales

La hipótesis de partida se centra en que disponer de plataformas virtuales en la educación superior presencial no supone, en realidad, una explotación didáctica de las herramientas y recursos de las mismas. A partir de esta premisa y teniendo en cuenta la política institucional enfocada a la actualización tecnológica de la docencia universitaria, nuestro estudio trata de recoger indicadores de referencia que sirvan para lograr una adecuación pedagógica y una verdadera renovación de los procesos educativos.

2. E-learning y plataformas virtuales: diversidad y usos educomunicativos

El crecimiento de nuestra sociedad depende de la producción de nuevos conocimientos que sean transmitidos mediante la educación y la formación, divulgados a través de las tecnologías de la información y de las comunicaciones y traducidos en nuevos procedimientos industriales o servicios. Las universidades deben desempeñar un papel fundamental en este ámbito, consiguiendo la excelencia en todas sus funciones para optimizar los procesos que sustentan la sociedad del conocimiento.

Los entornos educativos conocidos como e-learning tienen su origen en el boom de Internet iniciado en 1994, comenzando por la extensión paulatina del uso de herramientas como el correo electrónico, las conferencias telemáticas o los sistemas CML (aprendizaje gestionado por ordenador), tanto a nivel de redes locales como en el primer Internet, dando pie a la creación de materiales para ser utilizados en línea. A finales de los 90 surgen las denominadas plataformas virtuales de enseñanza y aprendizaje, como una clara apuesta de aproximación tecnológica al usuario (instituciones universitarias, profesorado, alumnado) y sin necesidad de atesorar grandes conocimientos informáticos para su uso cotidiano. La rápida evolución en el sector de las TIC provoca continuos avances para la tecnología educativa, superando la mera disposición de materiales en línea y donde las plataformas virtuales comienzan a

recoger una serie de herramientas esenciales para la comunicación educativa y el trabajo colaborativo: chats académicos, foros y listas de discusión, wikis, blogs, talleres, etc.

Un amplio espectro de profesorado universitario integra, de forma habitual, la ingente diversidad de aplicaciones tecnológicas en el marco de sus respectivas asignaturas o materias, pero estas tecnologías requieren nuevas estructuras organizadoras que exigen definir nuevas estrategias que faciliten el cambio. Las tecnologías deben ser herramientas mediadoras del proceso enseñanza-aprendizaje (Colás-Bravo, Conde-Jiménez y Martín-Gutiérrez, 2015; Rubia y Guitert, 2014; Torreblanca y Rojas, 2010), pero no una finalidad educativa. Tenemos el convencimiento que este es el único camino para lograr procesos formativos de calidad sustentados en las TIC y, de esta forma, conseguir propuestas docentes que conformen instituciones de referencia y excelencia en el marco de la educación superior.

Si bien la inclusión tecnológica en las Universidades es profunda y cuenta, en general, con una actitud positiva del profesorado (Álvarez et al., 2011), existen indicios de una explotación educativa situada por debajo de las expectativas creadas (Herrero, 2014) o con una mayor repercusión en tareas investigadoras que docentes (Maroto, 2007). Buena prueba de ello es, por ejemplo, la baja explotación que a nivel general se efectúa de la web 2.0 y, en concreto, de las redes sociales en la educación superior, siendo espacios que posibilitan compartir, crear conocimiento y comunicarse con otras personas (Gunawardena et al., 2009; Gómez, Ferrer y De la Herrán, 2015; Aymeric y Fedele, 2015; Prendes, Gutiérrez y Castañeda, 2015; Rodríguez-Gallego, López y Martín, 2017).

Todo parece indicar que las acciones formativas llevadas a cabo por el profesorado para la utilización de las TIC requieren un análisis más profundo y una objetiva reorientación, dando cabida a una concepción holística de la capacitación tecnológica, enfocándola hacia un uso didáctico-educativo y superando la visión puramente instrumental (Cabero, 2014).

La importancia de plantear de una forma integrada la formación en TIC del profesorado ha sido analizada y propuesta por varios autores como Koehler y Mishra (2008), Fainholc et al. (2013) y Cejas, Navío y Barroso (2016), entre otros, señalando la necesaria multidimensionalidad de la formación del profesorado desde la interacción de las perspectivas disciplinaria, pedagógica y tecnológica, basado en un modelo de análisis del funcionamiento de las tecnologías en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Con más detalle, Merma señala algunas competencias fundamentales que debería alcanzar el profesorado con esta formación:

Cognoscitiva respecto a su propia disciplina, técnica para el uso de las TIC, de aplicación a la praxis docente, metodológica, de positivismo actitudinal y de crítica hacia las TIC, favorecedora del proceso de enseñanza-aprendizaje, de selección de recursos tecnológicos, de formación continua, de habilidad para el trabajo colaborativo en redes y de evaluación continuada (Merma, 2008: 320).

El término e-learning se utiliza comúnmente para definir cualquier tipo de formación que utiliza, en diferentes grados, las tecnologías de la información y las comunicaciones, aunque podemos encuadrarlo como una forma o modelo de educación a distancia (Martínez-Urbe, 2008; González y Esteban, 2013). Otros autores nos conceptualizan el e-learning como un tipo de enseñanza que supera los problemas espacio-temporales y traslada las experiencias formativas más allá del aula (Cabero y Llorente, 2010; La Rocca, 2014).

Lejos de entender el e-learning como una mera utilización tecnológica para la práctica de anticuadas pedagogías, lo observamos como un proceso vivo que requiere nuevas metodologías de trabajo y mediación docente, contando con la necesaria motivación y compromiso del alumnado. Los modelos de enseñanza basados en e-learning o aulas virtuales requieren, además, concretar una planificación didáctica y un desarrollo programático, de forma análoga a como se viene haciendo en los modelos presenciales o a distancia, utilizando el entorno tecnológico existente para lograr los objetivos perseguidos en un curso o asignatura.

El diseño de propuestas formativas basadas en e-learning es una fuente inagotable de estudio e investigación de cara a definir las áreas de actuación necesarias para el logro de diferentes objetivos educativos. Estas áreas o dimensiones abarcables las podemos sintetizar en la tabla 1 (Area y Adell, 2009):

Tabla 1: Áreas de actuación para propuestas e-learning

Área documental	Todo tipo de información, en diferentes soportes, para el estudio autónomo del alumnado.
	Tipología: textual, gráfica, multimedia, audiovisual, etc.
Área experimental	Conjunto de tareas a realizar por el alumnado provocando experiencias de aprendizaje traducibles a competencias. Desarrollo de habilidades cognitivas, actitudinales y sociales.
	Tipología: búsquedas de información, aprendizaje basado en problemas/proyectos, colaboración en wikis, trabajo colaborativo, redacción de ensayos, aportaciones en foros, etc.
Área comunicacional	Desarrollo de interacciones entre profesorado y alumnado mediante herramientas telemáticas.
	Herramientas: foro, chat, mensajería interna, e-mail, videoconferencia, etc.
Área tutorial	Rol docente encaminado a la tutoría individual y grupal, así como al seguimiento y evaluación del aprendizaje del alumnado.
	Tipología: recoge la contestación de correos, exposición de contenidos, explicación de actividades, programación temporal y seguimiento del curso, evaluación de actividades y participación, etc.

Fuente: Area y Adell (2009).

Por otro lado, el diseño de un curso virtual debe planificarse atendiendo a otra serie de características no menos importantes, como son las cualidades y necesidades del estudiante, la definición y experimentación con procesos de aprendizaje tendentes a la construcción de conocimiento de forma individual y colectiva, la concreción de objetivos de aprendizaje, los contenidos a trabajar, la metodología a seguir y la evaluación a realizar, la integración de recursos en multitud de formatos posibles y la propuesta de cursos de fácil navegación, así como la explotación de forma continuada de las herramientas de comunicación disponibles para fomentar la interacción entre alumnado y profesorado.

Si hasta ahora nos hemos centrado en los aspectos más relevantes de la educación virtual o e-learning, no es éste el modelo de enseñanza más frecuente en nuestras Universidades, donde gran parte de ellas tienen un marcado cariz presencial. El modelo de integración de las TIC en las Universidades presenciales ha sido el de una adquisición de tecnología creciente, la disponibilidad casi completa de campus virtuales en todas las Universidades y el progresivo uso educativo de estas tecnologías como soporte al propio modelo presencial, llevados a cabo en demasiadas ocasiones, sin la oportuna formación previa en la adquisición de las competencias tecnológicas necesarias para docentes y estudiantes, semejando más bien a una mera importación tecnológica a veces carente de planificación y organización (Islas-Torres, 2015).

La evolución de estas modalidades presenciales, mediadas con plataformas virtuales, nos marcan una clara tendencia de penetración del e-learning en las Universidades basadas en este modelo educativo (las más numerosas) y la alta valoración que están teniendo las acciones formativas llamadas mixtas, híbridas, combinadas, bimodales o b-learning (*blended learning*). Esta modalidad, a caballo entre la formación presencial, donde las TIC se utilizan como apoyo o complemento en la docencia, y la formación virtual, donde estas tecnologías se utilizan de forma intensiva, permite la combinación de escenarios múltiples que dan lugar a diferentes modalidades de integración de enseñanza sincrónica y asincrónica.

Los entornos tecnológicos que posibilitan estas modalidades educativas son, principalmente, las plataformas virtuales de enseñanza y aprendizaje, también denominados campus virtuales. Esta tecnología, basada en los LMS (Learning Management System) y en los LCMS (Learning Content Management System), proporciona un conjunto de herramientas y recursos destinados a la creación, gestión y distribución de actividades educativas realizadas por medio de la web. Son precursoras de un innovador potencial en la educación superior gracias a la mediación que pueden realizar en los procesos educativos y en las interacciones personales entre los participantes (Rama y Chiecher, 2012).

Las plataformas utilizadas en las diferentes Universidades responden a la siguiente tipología: de código abierto (ATutor, Sakai, Moodle), comerciales (Blackboard, Saba, WebCT), de desarrollo propio de la institución (aLF, en la UNED) o, sin ser propiamente un LMS, las denominadas plataformas en la nube (Miríada X, Udacity, UniMOOC). Aunque la más extendida a nivel mundial es Moodle, todas ellas presentan características muy similares desde la perspectiva funcional del usuario, pudiendo sintetizarlas en la figura 1:

Figura 1: Herramientas de una plataforma virtual



Fuente: elaboración propia

El uso de plataformas virtuales en el contexto universitario ha sido materia de investigación y objeto de estudio por parte de múltiples autores, tratando de conocer la integración de la tecnología educativa efectuada por el profesorado en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Las primeras investigaciones realizadas en Universidades de nuestro entorno nos ofrecían resultados poco esperanzadores, destacando una baja interacción social y comunicativa, un predominio de la actividad autónoma del alumnado y una escasa utilización de los materiales multimedia y audiovisuales (Gewerc, 2008; Area, 2008).

La mayor parte de estudios realizados resalta un modelo de enseñanza centrado en la figura del profesorado como eje principal del proceso de enseñanza-aprendizaje, con una concepción transmisora del conocimiento y donde las TIC se emplean, en gran medida, para acceder a los materiales (Salinas, 2008; Díaz, 2009), preferentemente diseñados y editados por el propio profesorado. Además, el factor edad parece repercutir decididamente en los niveles de auto-eficacia de los docentes para el uso de la plataforma (Eснаola, 2015).

Otras investigaciones obtuvieron algunos hallazgos en mayor sintonía con la renovación metodológica, como las realizadas por Cabero (2010) y Díaz (2009), donde las finalidades de uso más secundadas son presentar o exponer materiales, gestionar y organizar la información, los contenidos y recursos, controlar la realización y entrega de actividades y plantear y proponer problemas, aunque también el de realizar actividades de trabajo colaborativo. Se observan, según esta última autora (Díaz, 2009), significativos usos de herramientas de comunicación educativa, como foros, chats académicos y mensajería interna de la plataforma. Las técnicas didácticas menos secundadas, aunque existentes, son trabajar en estudio de casos, el aprendizaje basado en proyectos, las simulaciones y los debates (Salinas, 2008; Díaz, 2009).

A partir de los estudios de uso de plataformas, Salinas estableció una tipología basada en el carácter de las actividades desarrolladas en los diferentes cursos virtuales, concretando 5 tipos (2008: 86), tal como se observa en la tabla 2:

Tabla 2: Tipología de profesorado según actividades desarrolladas en los cursos virtuales

Tipos	Características
Tipo 1	Profesores que utilizan la plataforma para la distribución de materiales y/o con la posibilidad de hacer alguna actividad puntual de forma voluntaria. Pueden usar la plataforma para la gestión de la asignatura, ya sea a través del calendario, del tablón, del foro, etc. También se incluyen aquí aquellos profesores que no utilizan plataforma, pero realizan tutorías o distribuyen material a través de correo electrónico.
Tipo 2	Profesores que utilizan la plataforma para la distribución de materiales y realizan actividades individuales obligatorias.
Tipo 3	Profesores que utilizan la plataforma para la distribución de materiales y realizan actividades individuales y/o grupales obligatorias.
Tipo 4	Profesores que usan la plataforma para la distribución de materiales y para la realización de actividades, sean individuales y/o grupales obligatorias, así como la realización de trabajos colaborativos, también de forma obligatoria.
Tipo 5	Profesores que utilizan la plataforma para la realización de actividades, ya sean individuales, grupales o que han especificado realizar trabajo colaborativo. Estas actividades son de tipo obligatorio. Les diferencia de los demás perfiles que no ofrecen para su distribución ningún tipo de material.

Fuente: Salinas (2008: 86)

El uso de las plataformas educativas también ha replanteado la concepción de la práctica docente, aunque lejos de la interdisciplinariedad que pretende abordarse desde el EEES (Gewerc, 2008). Para Cabero (2010), todo parece indicar que la explotación de las posibilidades técnicas de las plataformas es inferior a la frecuencia de uso de las mismas, concluyendo que la inclusión técnica de estas tecnologías en la Universidad es relativamente fácil, pero no así la inclusión cultural. Las repercusiones educativas de estos usos docentes delimitan, a su vez, el uso que el alumnado hace de la misma, al tiempo que los docentes con una visión más constructivista del proceso enseñanza-aprendizaje son los que otorgan más beneficios pedagógicos a la plataforma (Esnaola, 2015).

La comunicación educativa presente en los cursos virtuales también es objeto de estudio, teniendo en cuenta que, en los modelos b-learning (presencial/virtual), la relación es preferentemente cara a cara o por correo electrónico, girando más alrededor del profesor que del alumno (Gewerc, 2008; Autor 1 (2016)). Los estudios de Rodríguez-Hoyos (2009) y Autora 2 (2011) señalan que el hecho que existan y se utilicen las herramientas de comunicación en una plataforma virtual no garantiza la existencia de un diálogo ni que mejore la comunicación entre sus miembros participantes. Estos autores señalan que el conocimiento y dominio técnico del profesorado respecto a diferentes herramientas comunicativas (blog, chat, audio-conferencia, foros y correo electrónico) está por encima de su manejo educativo, postulados compartidos por Autor 1 (2012). La importancia de la comunicación en los procesos de enseñanza-aprendizaje queda patente en la propuesta de Del Moral y Villalustre (2009) a partir de su investigación, dirigida hacia el fomento de la participación del alumnado mediante el uso de herramientas comunicativas que incrementen las interacciones entre sus miembros y el establecimiento de comunidades virtuales de aprendizaje para la construcción compartida de conocimiento.

Por último, señalar que el punto de mira se dirige hacia la formación recibida por el profesorado para el uso educativo de estos entornos virtuales la cual, para Esnaola (2015), determina el nivel de uso de la misma, resultando habitualmente más tecnológica que pedagógica y que, en aspectos educocomunicativos, está más próxima a una concepción 1.0 de la enseñanza que a una 2.0.

3. Metodología

El diseño y desarrollo del contenido de las aulas virtuales alojadas en una plataforma de enseñanza-aprendizaje muestra algunos signos explícitos de la concepción del profesorado acerca de sus propuestas formativas, pero otros factores sólo residen, de forma tácita, en la interpretación del docente.

Este estudio lo circunscribimos al contexto de la investigación educativa, aunando dos perspectivas epistemológicas diferentes, la neopositivista y la interpretativa de la investigación, definiéndolo como un estudio descriptivo con una estructura secuencial, con aportación de técnicas cuantitativas y cualitativas y desarrollado con las siguientes herramientas:

- Cuestionario para docentes (fase I), anterior a la puesta en marcha de las asignaturas.
- Observación periférica o no participante (fase II), una vez finalizada la asignatura.

Debemos mencionar que todo el proceso de investigación contó con el soporte, compromiso y beneplácito de la Dirección de la Escuela, la Junta de Centro, la Comisión Docente, las 7 Unidades Docentes de titulación y el profesorado coordinador de materias (responsables de las aulas virtuales). Fruto de ello fue posible, entre otros, el acceso de los investigadores a las aulas virtuales (con perfil de profesor-no editor).

El cuestionario utilizado para docentes, diseñado e implementado por Gewerc (2008) y ligeramente modificado para nuestra investigación, contiene las dimensiones, ítems y tipología de respuesta que se muestra en la tabla 3:

Tabla 3: Dimensiones e ítems del cuestionario para docentes

	Dimensiones	Ítems
Cuestionario para docentes	1-Datos generales	6
	2-Usos de la plataforma y formación recibida	2
	3-Herramientas utilizadas	20
	4-Finalidad pedagógica utilización	10
	5-Usos formativos	11
	6-Estrategias de enseñanza utilizadas	29
	7-Valoración global del uso de la plataforma	10
	Total	88

Fuente: elaboración propia

Conformado en base a 7 dimensiones informativas estratégicas para la investigación, solicita tanto respuestas dicotómicas como politómicas, algunas de ellas basadas en escala Likert. El profesorado completó el cuestionario en formato físico y, posteriormente, se trasladaron los datos al software SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*).

La muestra para el cuestionario fue de 144 docentes, profesorado coordinador de las 144 asignaturas objeto de estudio, pertenecientes a las 7 titulaciones de grado existentes en la Escuela. El éxito en el índice de respuesta se debe, sin duda, al apoyo y soporte de toda la institución.

La validez del cuestionario fue evaluada por panel de expertos colaboradores de la investigación, pertenecientes a 3 universidades españolas, sugiriendo algunas modificaciones que se incluyeron en la versión definitiva. La fiabilidad del cuestionario se estableció mediante la observación de varios índices estadísticos que aportaron la suficiente presunción de fiabilidad de la herramienta. La consistencia interna se consideró óptima tras el resultado obtenido en el estadístico Alfa de Cronbach, con un límite inferior de 0,929. También se tuvieron en cuenta para este estudio el método de las dos mitades, tanto el coeficiente de Spearman-Brown ($\geq 0,70$) como las dos mitades de Guttman (~ 1), así como el coeficiente de correlación intraclase, de estabilidad temporal ($\geq 0,70$).

La observación periférica de las aulas virtuales se realizó en calidad de *lurkers*, sin intervención o participación de los investigadores, para lo cual se estableció un protocolo de observación fundamentado en los estudios y aportaciones de Orellana y Sánchez (2006), Barberá, Mauri y Onrubia (2008), Aguaded y López Meneses (2009), Santoveña (2010), Villar (2013) y Corredor (2013), acerca de la obtención de información relativa a las características tecnológicas, pedagógicas, comunicativas y otras del proceso de enseñanza-aprendizaje en entornos virtuales.

Se procedió a diseñar una plantilla de observación a modo de manual de campo, con formato abierto, para recoger los aspectos más significativos de cada aula virtual, atendiendo a las dimensiones y categorías observables en la tabla 4. La herramienta se ensayó mediante prueba piloto con 15 aulas virtuales ($\sim 10\%$ del total), proponiendo modificaciones de orden menor que fueron recogidas en la versión final, con la cual se observaron las 144 aulas virtuales existentes.

El trabajo de campo se realizó en el trienio 2013-2015, completando el total de asignaturas de los 4 cursos de impartición de grado, distribuidos en 8 cuatrimestres lectivos para cada uno de ellos. El resultado estadístico y descriptivo de los cuestionarios se contrastó con el análisis interpretativo de cada uno de los cursos virtuales, articulando la investigación mediante la complementación y triangulación metodológica, necesarias para realizar la anidación de los resultados o su posible contrastación.

Tabla 4: Aspectos significativos para la observación periférica, dimensiones y categorías

	Dimensiones	Categorías
Observación periférica de las aulas virtuales	Datos de la asignatura	Nombre asignatura Curso de impartición Cuatrimestre de impartición Titulación (es) de impartición Número de alumnado matriculado
	Aspectos tecnológicos	Accesibilidad a los contenidos Estructura y secuenciación Tipología y propiedades de los recursos Calidad de navegación
	Aspectos pedagógicos	Información general del curso Objetivos, competencias y capacidades Ejemplos de conceptos y hechos presentados Concordancia entre conceptos, ejemplos y actividades programadas Actividades y tipología de habilidades programadas Elementos de evaluación Estrategias didácticas Tipo de acciones formativas (individual/grupal/colaborativo) y carácter (presencial/virtual/mixta) Propuesta logocéntrica/paidocéntrica
	Aspectos comunicativos	Evidencias comunicativas y tipología Cronograma del curso (unidades/tareas/temas) Información del profesorado Horarios consulta/tutoría Disponibilidad asincrónica Lenguaje docente utilizado
	Otros aspectos relevantes	Sin cabida en los apartados anteriores

Fuente: elaboración propia

Siendo un estudio que aúna los paradigmas cuantitativo y cualitativo, utilizando la lógica deductiva del primero y la inductiva del segundo, el diseño metodológico de la investigación se articuló en la complementación y la triangulación de técnicas, permitiendo observar la convergencia y/o divergencia de los resultados en los aspectos esenciales de la investigación.

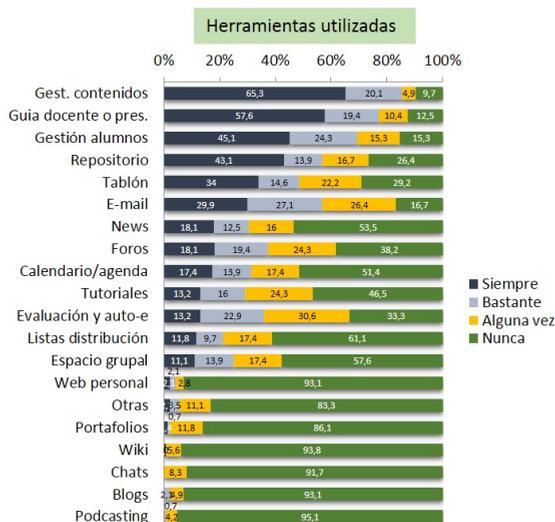
4. Resultados

A continuación, detallamos los resultados obtenidos a partir de los datos recogidos en el cuestionario para docentes y la observación periférica, atendiendo a las dimensiones y categorías establecidas.

El análisis estadístico unidimensional de los datos nos revela un cuerpo de profesorado con una media de edad de 47,4 años, con un rango entre 30 y 65 años, mayor frecuencia de vinculación funcional (60%) que laboral (40%), un predominio de dedicación a tiempo completo (92,4%) y muy asimétrico respecto al género (81,3% hombres y 18,7% mujeres). Este profesorado pertenece a 17 departamentos de los 42 existentes en esta Universidad y atesora una experiencia docente superior a 10 años en el 75,7% de los casos. En cuanto a la utilización de la plataforma, el 67,4% tiene una experiencia mayor a 5 años, utilizándola de forma continuada en el 80,6% de los casos (bastante o siempre). El nivel formativo del profesorado para el uso de la plataforma revela la siguiente distribución: el 63,2% tienen nivel intermedio o experto, el 36,8% nivel básico y el 4,2% nivel nulo.

Las herramientas con mayor utilización en la plataforma son las relativas a la gestión de contenidos, la guía docente de la asignatura, las de gestión del alumnado y el correo electrónico. En menor medida se sitúan el tablón de anuncios, los foros de discusión, el calendario, los tutoriales temáticos, las herramientas de evaluación y los espacios para el trabajo grupal colaborativo. Con escasa o nula utilización se encuentran la web personal docente, el portafolio del alumnado, el blog docente, la wiki, los podcasting y el chat académico, tal como se observa en el gráfico 1.

Gráfico 1: Herramientas utilizadas por el profesorado



Fuente: elaboración propia

Las finalidades más perseguidas por el profesorado mediante la utilización de la plataforma son la presentación de contenidos y las actividades basadas en la resolución de problemas y, en menor medida, la aclaración de dudas, el estudio de casos y el aumento de la comunicación con el alumnado. No muy secundadas se encuentran el estímulo a la participación del alumnado, el fomento de la colaboración entre los participantes, el control de la participación y la generación de debates. Estos resultados estadísticos pueden observarse en el gráfico 2.

Gráfico 2: Finalidades perseguidas por el profesorado



Fuente: elaboración propia

El uso formativo de la plataforma por parte del profesorado se orienta a organizar la información y los recursos y facilitar su acceso, presentar apuntes y plantear problemas. De una forma más discreta, se utiliza para favorecer la autonomía del alumnado, controlar las entregas de actividades y consolidar conceptos, mientras que con un bajo uso se sitúan las tendencias hacia facilitar la reflexión y el análisis, individualizar la enseñanza y estimular el trabajo colaborativo.

Los resultados del cuestionario también nos revelan que las estrategias más secundadas son el aprendizaje basado en problemas y el trabajo individual del alumnado, mientras que los procedimientos de

introducción de contenidos más presentes en la plataforma son las temáticas relacionadas con las clases presenciales, los ejemplos, los resúmenes y los formularios, con escasa utilización de los que utilizan elementos multimedia. La evaluación final y la evaluación continuada son las estrategias más presentes de seguimiento del aprendizaje, evidenciando una tendencia hacia el control de entregas y pruebas tipo test, mientras que el portafolio de alumnado es escasamente utilizado.

Una parte significativa del profesorado manifiesta que la inclusión de la plataforma virtual como soporte a la docencia ha provocado, en muchos casos, la introducción de cambios en las estrategias docentes, la reflexión sobre la propia práctica docente y su paulatino cambio de rol, teniendo la creencia que la mediación de la plataforma favorece el aprendizaje del alumnado.

Por último, los encuestados valoraron su percepción global sobre el uso de la plataforma bajo su perspectiva docente, mostrando gran acuerdo sobre la mayor disponibilidad de recursos digitales y el favorecimiento de la comunicación educativa, aunque requiere una mayor inversión de tiempo en tareas docentes. En general, el uso de las aulas virtuales no entra en conflicto con sus metodologías docentes.

Posteriormente, se realizó un análisis bidimensional de los datos, tratando de hallar correlaciones de los resultados obtenidos con 5 variables independientes: la edad del profesorado, el número de alumnado matriculado en la asignatura, el nivel formativo del profesorado para el uso de la plataforma, la frecuencia de uso de la plataforma y el curso de impartición. Este análisis se efectuó mediante tablas de contingencia y valoración del estadístico chi-cuadrado de Pearson (χ^2), considerando un margen de error del 5%, aunque en muchos casos se obtuvieron errores menores al 1%.

Se realizó un detenido análisis sobre las más de 400 correlaciones (80 variables dependientes y 5 variables independientes), cuyos resultados exponemos brevemente.

La cantidad y variedad de herramientas de la plataforma utilizadas por el profesorado tiene una fuerte asociación con respecto a la mayor frecuencia de utilización y al mayor nivel formativo del profesorado para el uso de la plataforma, no asociándose tan claramente con el incremento de edad.

La mayor parte de las finalidades docentes perseguidas y de los posibles usos formativos atribuidos a la plataforma están estrechamente ligados y en relación directa a la frecuencia de uso del aula virtual y al nivel formativo del profesorado: otorga mayor importancia a la mediación tecnológica del campus virtual el profesorado que utiliza con mayor frecuencia la plataforma y tiene mayor nivel formativo. Esto ocurre al contrario al incrementarse la edad del profesorado. Como finalidades reseñables y a considerar el profesorado más formado y con uso más asiduo es el más tendente a utilizar las herramientas de comunicación, al fomento de la colaboración en la construcción de conocimiento y el que más estimula la participación del alumnado.

Las estrategias de enseñanza también cuentan con clara asociación, y en la misma dirección que las anteriores, con respecto a la frecuencia de uso y al nivel formativo, aunque también al curso de impartición de la asignatura impartida: estrategias como el aprendizaje basado en proyectos y los talleres temáticos son más utilizados a medida que avanzamos en los diferentes cursos de grado, siendo más presentes en tercer y cuarto curso que en primero y segundo.

Las variables dependientes establecidas acerca de la valoración global del uso de la plataforma nos revelan una mayor dispersión de resultados respecto a las correlaciones anteriores. El profesorado con mayor nivel formativo y uso más frecuente de la plataforma considera que el campus virtual es de fácil manejo, tiene motivación y formación suficiente para su uso y considera, en mayor medida, los beneficios de la comunicación con el alumnado siendo, a su vez, el más crítico acerca de los beneficios que aporta la tecnología a los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Mediante la observación periférica se accedió al total de las 144 aulas virtuales existentes, recogiendo los datos explícitos en las aulas en función de las dimensiones y categorías establecidas para esta fase. Esta técnica etnográfica nos ha ofrecido una gran variedad y heterogeneidad de cursos promovidos por el profesorado de la Escuela, siendo la mayor dificultad para los investigadores tratar de sintetizarlos y destacarlos. Exponemos, a continuación, el resumen de resultados para cada dimensión.

En la dimensión de datos de las diferentes asignaturas se recogieron su nombre, código, curso y cuatrimestre de impartición, titulación a la que se imparte y número de alumnado matriculado identificando, de forma fehaciente, cada una de ellas. Como aportación remarcable, señalar la última categoría, muy heterogénea, con 2 asignaturas que exceden los 400 matriculados (1er curso), en un rango entre 12 y 478 alumnos.

Los aspectos tecnológicos observados en las aulas virtuales nos revelan, en general, una buena o muy buena accesibilidad de navegación, gran claridad y sobriedad en los aspectos estructurales del diseño

de cursos. Existe una clara tendencia hacia una distribución de aula basada en el tipo de actividad: teoría, problemas, prácticas, aunque también coexisten, en menor medida, distribuciones temáticas y secuenciales (por semanas), así como otras con escasa o nula estructuración. Se observa una rica tipología de recursos utilizada por los docentes (pdf, html, videos, doc, ppt, manuales en línea, software específico de asignatura, links, etc.). La autoría de la información recae de forma elevada sobre documentos elaborados por el profesorado, tanto elementos de lectura y tareas, como videos auto-producidos. Algunos docentes disponen de página web externa personal o alojada en el web departamental.

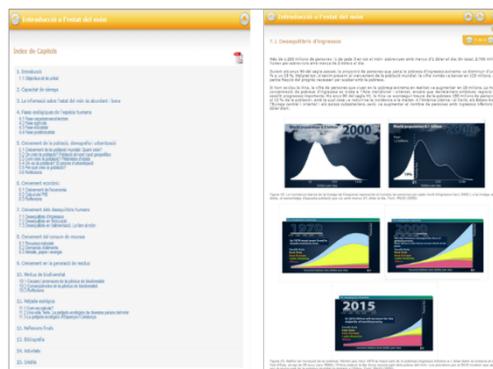
La radiografía de los aspectos pedagógicos nos muestra que todas las aulas cuentan con la guía docente de la asignatura y, un elevado número, documentos de presentación y cronograma de actividades, tareas y exámenes, así como información de grupos de prácticas de laboratorio y taller, fechas de realización, objetivos de cada sesión, desarrollo y entregables. Las competencias genéricas mayormente desarrolladas en las asignaturas son el aprendizaje autónomo, el trabajo grupal y la comunicación oral y escrita, en detrimento de otras como el emprendimiento e innovación o la tercera lengua.

La tipología de recursos utilizados recae, de forma destacada, en formatos de lectura y presentaciones, aunque también se dispone de abundante material mediante enlace a la videoteca de la Universidad, cursos en abierto OCW o recursos de otras Universidades (Polimedia de la UPV y otros). La variedad de tareas propuestas y sus características reflejan actividad de aula, extra-aula y e-actividades, basándose en estrategias como la lectura y estudio de casos, en el aprendizaje basado en problemas y proyectos y las prácticas de asignatura, en la mayoría de casos. Se detectó la presencia de simulaciones y exposiciones basadas en vídeo/audio, aunque de forma testimonial. Gran parte de las asignaturas combina actividades realizadas mediante trabajo individual del alumnado con otras enfocadas al trabajo grupal colaborativo. La plataforma también tiene usos evaluativos del proceso enseñanza-aprendizaje, bien sea para la entrega de actividades (evaluación continua) o para alojar pruebas tipo test y de evaluación automática.

Los aspectos comunicativos observados nos revelan un bajo nivel de explotación de estas herramientas, siendo la apuesta más frecuente la comunicación asincrónica y unidireccional, utilizándose los foros generales, el tablón de anuncios y la mensajería instantánea propia de la plataforma, principalmente a instancia del profesorado y para realizar avisos generales o temáticos, puntualizaciones acerca de actividades o entrega de tareas y otras cuestiones de índole organizativa. Se han detectado muy pocas propuestas docentes donde, por ejemplo, los foros temáticos sean un vehículo de debate o de construcción de conocimiento, no utilizándose, en ningún caso, herramientas de comunicación síncrona como, por ejemplo, el chat académico.

Otros hallazgos relevantes fueron observados en el transcurso de la observación, remarcables desde el punto de vista tecnológico, pedagógico o comunicativo conteniendo, en algunos casos, propuestas formativas muy próximas al concepto de *buenas prácticas* en e-learning. Estas propuestas destacaron por una fuerte apertura al enlace de recursos externos utilizados de forma discrecional (repositorios, revistas electrónicas, blogs de expertos, concursos, certámenes, etc.), la labor tutorial realizada mediante foros temáticos de actividades y resolución de dudas, la propuesta de actividades para el fomento del pensamiento crítico, la realización de encuestas de respuesta abierta para la mejora de la asignatura o la realización de materiales multimedia por parte del profesorado, de una elevada calidad, tal como se observa en la figura 2:

Figura 2: Materiales multimedia producidos por el profesorado



Fuente: elaboración propia

Para establecer una tipología de usos de la plataforma se tuvieron en cuenta aspectos básicos de las aulas virtuales como son los materiales, las actividades propuestas y sus características, los procesos de evaluación utilizados en la plataforma y la utilización de los recursos comunicativos de la misma. El aspecto que nos definió de forma más clara una tipología de usos fueron las actividades, en concordancia con la investigación de Salinas (2008: 86-87), hallando similitud con 4 de los 5 tipos propuestos por este autor, tal como se observa en la tabla 5:

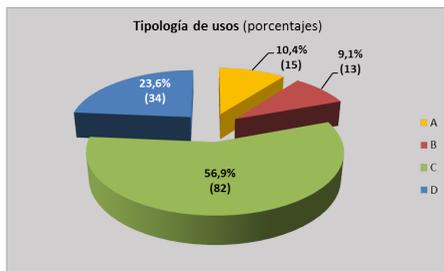
Tabla 5: Tipología de usos de la plataforma virtual

Tipo de uso	Caracterización
A	Profesorado que no utiliza Atenea o lo hace principalmente para la distribución de materiales y con la posibilidad de realizar alguna actividad de carácter voluntario. También utilizan la plataforma para la gestión de la asignatura, así como el tablón de anuncios y algún foro.
B	Profesorado que utiliza la plataforma para la distribución de materiales, la gestión de la asignatura y que además <i>realiza actividades individuales obligatorias</i> .
C	Profesorado que utiliza la plataforma para la distribución de materiales, la gestión de la asignatura y que además <i>realiza actividades individuales y grupales obligatorias</i> .
D	Profesorado que utiliza la plataforma para la distribución de materiales, la gestión de la asignatura y que además realiza actividades individuales y grupales obligatorias, estas últimas con un enfoque de trabajo colaborativo.

Fuente: a partir de Salinas (2008: 86-87)

A partir de esta tipología, se observó su distribución estadística en el conjunto de propuestas formativas alojadas en la plataforma, cuyos resultados se plasman en el gráfico 3:

Gráfico 3: Distribución de la tipología de usos de plataforma



Fuente: elaboración propia

Se observa el predominio de los tipos C y D ante los A y B, donde el profesorado se decanta hacia un uso de la plataforma basado en la distribución de materiales, la gestión de la asignatura y la realización actividades individuales y grupales de carácter obligatorio (80,5%), donde casi una cuarta parte del total (23,6%) las enfoca como trabajo colaborativo.

5. Conclusiones

El diseño metodológico propuesto para la investigación y su posterior desarrollo se han revelado como estratégicos para dar cumplimiento a los objetivos establecidos para la misma. Si bien los datos cuantitativos han posibilitado objetivar y cuantificar las propuestas del profesorado a partir de su propia concepción docente, la observación de las aulas virtuales nos ha aproximado a la materialización de cada propuesta, teniendo una visión general y de detalle de las características organizativas, pedagógicas y comunicativas de cada asignatura o materia.

La muestra de profesorado objeto de investigación nos revela un cuerpo docente mayoritariamente masculino y con amplia experiencia docente, que utiliza de forma asidua la plataforma y atesora unos buenos conocimientos sobre la misma, a partir de la formación recibida por la propia institución, en concreto, por el ICE (Instituto de Ciencias de la Educación) de la Universidad.

El uso de las herramientas de la plataforma por parte del profesorado es congruente, en la mayoría de casos, con las finalidades perseguidas por los mismos al utilizarla, destacando la presentación de contenidos, la propuesta de actividades basadas en la resolución de problemas o proyectos y la presentación de casos, en sintonía con las investigaciones de Gewerc (2008), Area (2008), Díaz (2009) y Cabero (2010), encuadradas en las áreas de actuación documental y experimental de Area y Adell (2009) para propuestas e-learning. A pesar de ello, se evidencia la existencia de un heterogéneo grupo de docentes que transgrede esa discreta utilización tecnológica y explota otras herramientas de la plataforma más adecuadas a sus finalidades educativas: el fomento de la colaboración, la generación de debates, el estímulo al trabajo colaborativo del alumnado y la evaluación formativa, materializados en el uso pedagógico de herramientas como los foros temáticos o de actividades, el portafolio del alumnado y la wiki.

A tenor de los resultados obtenidos, cabe señalar que la forma de introducción de los contenidos en la plataforma virtual se efectúa como una extensión de las clases presenciales, distinguiendo las actividades aularias de la no aularias, pero también se observa un importante acervo de propuestas docentes donde no se discrimina la presencialidad y la virtualidad, con una concepción integradora del proceso de enseñanza y aprendizaje.

La opinión del profesorado acerca de la plataforma y sus funcionalidades es altamente positiva y ha provocado, a partir de sus experiencias, una profunda reflexión sobre su praxis docente y su rol en el proceso de aprendizaje del alumnado, observando que la apropiación tecnológica no entra en conflicto con su actividad profesional, sino más bien posibilita una docencia que trasciende el espacio aulario convencional.

La comunicación en los modelos educativos presenciales se produce, principalmente, a partir de la coincidencia espacio-temporal de los agentes implicados, de forma que, por regla general, las herramientas utilizadas en la plataforma no tienen una alta explotación. Se hace un uso elevado del correo-electrónico y de la mensajería instantánea (internalmail), sobre todo en aspectos ligados a las actividades de tutoría y resolución de dudas. El uso de foros temáticos para la reflexión y construcción de conocimiento se ve relegado a una discreta representación, aunque reseñable, siendo prácticamente nulo el uso de herramientas más cercanas a la web 2.0, como son las wikis para el trabajo colaborativo o los blogs docentes. Este, sin duda, es uno de los aspectos a mejorar para lograr verdaderas comunidades de aprendizaje, teniendo en cuenta la importancia de las interacciones personales y grupales en la práctica educativa y la tendencia actual hacia el aprendizaje ubicuo.

El análisis bidimensional de los datos nos ha revelado que el género y la edad del profesorado no son factores determinantes para la utilización educativa de la plataforma virtual, como tampoco lo es el curso de impartición de la asignatura o el número de matriculados, pero sí que tiene una fuerte correlación con la formación recibida por el profesorado para el uso de aquella. En concordancia con las conclusiones de Esnaola (2015), suscribimos la importancia de la formación docente para el uso de estos entornos virtuales, habitualmente con un cariz más tecnológico que pedagógico, de la cual se deriva una explotación de baja significación educativa.

Por último, nos gustaría señalar que la articulación de la investigación basada en la complementación nos ha aportado una evidente riqueza en el conocimiento del fenómeno estudiado, a modo de doble mirada, mientras que la triangulación de datos nos ha revelado, en alguna aula virtual, la asimetría entre el uso previsto, manifestado en el cuestionario para docentes, y el uso efectivo de la plataforma proveniente de la observación periférica.

6. Bibliografía

[1] Aguaded, J. I. y López Meneses, E. (2009). La evaluación de la calidad didáctica de los cursos universitarios en red: diseño e implementación de un instrumento. *Enseñanza & Teaching*, 27(1), 95-114. <http://dx.doi.org/10.14201/et>

[2] Álvarez, S. et al. (2011). Actitudes de los profesores ante la información de las TIC en la práctica docente. Estudio de un grupo de la Universidad de Valladolid. *EDUTEC*, (35). <http://dx.doi.org/10.21556/edutec.2011.35.416>

[3] Area, M. (Coord.) (2008). *Evaluación del Campus Virtual de la Universidad de La Laguna. Análisis de las aulas virtuales. Periodo 2005-07*. Universidad de La Laguna. Disponible en <https://goo.gl/HmJ66l>

[4] Area, M. y Adell, J. (2009). E-learning: Enseñar y Aprender en Espacios Virtuales. En J. De Pablos (Ed.), *Tecnología Educativa. La formación del profesorado en la era de Internet* (pp. 391-424). Málaga

(España): Aljibe. Disponible en <https://goo.gl/gh68Yc>

[5] Aymeric, L. y Fedele, M. (2015). La implementación de los Social Media como recurso docente en la universidad presencial: la perspectiva de los estudiantes de Comunicación. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 13(1), 19-33. Disponible en <https://goo.gl/USTT9E>

[6] Barberá, E.; Mauri, T. y Onrubia, J. (2008). *Cómo valorar la calidad de la enseñanza basada en la TIC. Pautas e instrumentos de análisis*. Barcelona: Graó.

[7] Autor 1 (2012).

[8] Autor 1 (2016).

[9] Cabero, J. (Dir.) (2010). *Usos del e-learning en las Universidades Andaluzas: estado de la situación y análisis de buenas prácticas*. Grupo de investigación Didáctica de la Universidad de Sevilla.

[10] Cabero, J. (2014). Formación del profesorado universitario en TIC. Aplicación del método Delphi para la selección de los contenidos formativos. *Educación XXI*, 17(1), 111-132. <http://dx.doi.org/10.5944/educxx1.17.1.10707>

[11] Cabero, J. y Llorente, M. C. (2010). La experiencia formativa de los alumnos en el Campus Andaluz Virtual (CAV). *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 7(2). <http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v7i2.650>

[12] Cejas, R.; Navío, A. y Barroso, J. M. (2016). Las competencias del profesorado universitario desde el modelo TPACK (Conocimiento Tecnológico y Pedagógico del Contenido). *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 49, 105-119. <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2016.i49.07>

[13] Colás-Bravo, P.; Conde-Jiménez, J. y Martín-Gutiérrez, A. (2015). Las redes sociales en la enseñanza universitaria: Aprovechamiento didáctico del capital social e intelectual. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 83(29.2), 105-116. Disponible en <https://goo.gl/2Yx5zg>

[14] Corredor, N. A. (2013). Criterios de calidad en el diseño pedagógico de un curso virtual. *Revista de Investigaciones UNAD*, 12(1), 43-61. <http://dx.doi.org/10.22490/25391887.1159>

[15] Del Moral, M. E. y Villalustre, L. (2009). Proyecto MATRIX. Modalidades de aprendizaje telemático y resultados interuniversitarios extrapolables al blended learning. *RIED, Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 12(2), 163-188. <http://dx.doi.org/10.5944/ried.2.12.906>

[16] Díaz, R. (2009). *Usos y potencialidades didácticas de plataformas de teleformación en universidades andaluzas*. Universidad de Huelva: España.

[17] Esnaola, I. (2015). *Uso docente de la plataforma educativa ALUD en la Universidad de Deusto y su relación con otras variables educativas*. Universidad de Deusto: Bilbao, España.

[18] Fainholc, B. et al. (2013). La formación del profesorado y el uso pedagógico de las TIC. *Revista de Educación a Distancia*, (38). Disponible en <https://goo.gl/lSs6w8>

[19] Gewerc, A. (Coord). (2008). *Modelos de enseñanza y aprendizaje presentes en los usos de plataformas de e-learning en universidades españolas y propuestas de desarrollo*. Universidad de Santiago de Compostela. Disponible en <https://goo.gl/eJYVDt>

[20] Gómez, M.; Ferrer, R. y De la Herrán, A. (2015). Las redes sociales verticales en los sistemas formales de formación inicial de docentes. *Revista Complutense de Educación*, 26, 215-232. http://dx.doi.org/10.5209/rev_RCED.2015.v26.46330

[21] González, K. y Esteban, C. (2013). Caracterización de modelos pedagógicos en formación en e-learning. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 39, 4-16. Disponible en <https://goo.gl/lqzzIE>

[22] Gunawardena, C. N. et al. (2009). A theoretical framework for building online communities of practice with social networking tools. *Educational Media International*, 46(1), 3-16. <http://dx.doi.org/10.1080/09523980802588626>

[23] Herrero, R. M. (2014). El papel de las TIC en el aula universitaria para la formación en competencias del alumnado. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 45, 173-188. <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2014.i45.12>

- [24] Islas-Torres, C. (2015). La interacción en el blearning como posibilitadora de ambientes de aprendizaje constructivistas: perspectiva de estudiantes. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 47, 7-22. <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2015.i47.01>
- [25] Koehler, J. & Mishra, P. (2008). Introducing Technological Pedagogical Knowledge. En ACCTE (Ed.), *The Handbook of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK) for Educators* (pp. 1017-1054). New York (EEUU): Taylor & Francis.
- [26] La Rocca, R. C. (2014). Satisfacción de los estudiantes respecto a las acciones formativas e-learning en el ámbito universitario. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 44, 215-229. <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2014.i44.15>
- [27] Maroto, A. (2007). El uso de las nuevas tecnologías en el profesorado universitario. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 30, 61-72. Disponible en <https://goo.gl/GbVD3i>
- [28] Martínez-Urbe, C. H. (2008). La educación a distancia: sus características y necesidad en la educación actual. *Revista de Educación*, 17(33), 7-27. Disponible en <https://goo.gl/NDVUuZ>
- [29] Merma, G. (2008). Competencias del profesorado para el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza, en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior. En R. Roig y J. E. Blasco (Eds.), *Investigación e innovación en el conocimiento educativo actual* (pp. 317-326). Alcoy, España: Marfil.
- [30] Orellana, D. M. y Sánchez, M. C. (2006). Técnicas de recolección de datos en entornos virtuales más usadas en la investigación cualitativa. *Revista de Investigación Educativa (RIE)*, 24(1), 205-222. Disponible en <https://goo.gl/81Rm64>
- [31] Prendes, M. P.; Gutiérrez, I. y Castañeda, L. (2015). Perfiles de uso de redes sociales: estudio descriptivo con alumnado de la Universidad de Murcia. *Revista Complutense de Educación*, 26, 175-195. http://dx.doi.org/10.5209/rev_RCED.2015.v26.46439
- [32] Rama, M. y Chiecher, A. C. (2012). Hacia una nueva docencia. Perspectivas de estudiantes universitarios acerca de la participación del docente en las redes sociales. *RED-DUSC. Revista de Educación a Distancia - Docencia Universitaria en la Sociedad del Conocimiento*, 6. Disponible en <https://goo.gl/9SnDhG>
- [33] Rodríguez-Gallego, M. R.; López, A. y Martín, I. (2017). Percepciones de los estudiantes de Ciencias de la Educación sobre las redes sociales como metodología didáctica. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 50, 77-93.
- [34] Rodríguez Hoyos, C. (2009). *La teleformación en el ámbito de la formación continua: una investigación con estudio de casos*. Universidad de Oviedo: España.
- [35] Autora 2 (2011).
- [36] Rubia, B. & Guitert, M. (2014). Revolution in Education? Computer Support for Collaborative Learning (CSCL). *Comunicar*, 21 (42), 10-14. <http://dx.doi.org/10.3916/C42-2014-a2>
- [37] Salinas, J. M. (Coord.) (2008). *Modelos didácticos en los campus virtuales universitarios: patrones metodológicos generados por los profesores en procesos de enseñanza-aprendizaje en entornos virtuales*. Palma de Mallorca. Disponible en <https://goo.gl/mfgmNJ>
- [38] Santoveña, S. M. (2010). Cuestionario de evaluación de la calidad de los cursos virtuales de la UNED. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, (25). Disponible en <https://goo.gl/uGqoon>
- [39] Torreblanca, O. y Rojas, S. (2010). Mediación tecnológica para el desarrollo de habilidades de observación en estudiantes de Psicología: un enfoque socioconstructivista. *Perfiles Educativos*, 32(127), 58-84. Disponible en <https://goo.gl/o7ALmi>
- [40] Villar, G. (2013). *La evaluación de un curso virtual. Propuesta de un modelo*. Disponible en <https://goo.gl/7Xwsss>

