



**VOL. 20, Nº 2 (Mayo-Agosto 2016)**

ISSN 1138-414X (edición papel)

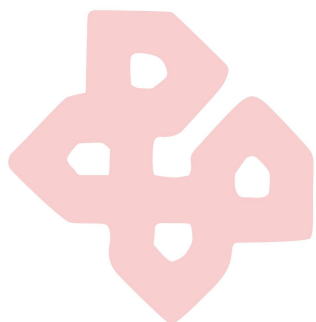
ISSN 1989-639X (edición electrónica)

Fecha de recepción 26/07/2013

Fecha de aceptación 07/01/2015

## **PEDAGOGÍAS DISRUPTIVAS PARA LA FORMACIÓN INICIAL DE PROFESORADO: USANDO BLOGS COMO E-PORTAFOLIO**

*Disruptive pedagogies for the pre-service teacher training: using blogs as e-portfolio*



**Vanessa Soria Ortega y Mar Carrió Llach**  
*Universidad Pompeu Fabra*  
E-mai: [vanessa.soria@upf.edu](mailto:vanessa.soria@upf.edu)

### **Resumen:**

*En la actualidad, el uso de las TICs cobra mayor presencia en la formación inicial de profesorado, no obstante, las reticencias para su aplicación en la práctica profesional continúan arraigadas. Este artículo analiza la experiencia de implementación de un e-portafolio con el alumnado del Máster en Formación de Profesorado de Educación Secundaria en Ciencias Naturales para desarrollar sus competencias digitales. Para ello se ha diseñado un e-portafolio novedoso, basado en las características de las pedagogías disruptivas y los entornos personales de aprendizaje. El método aplicado en el estudio ha sido el evaluativo, con diversos instrumentos y técnicas de recogida de información, de corte mixto, aplicados a lo largo del proceso de elaboración. Los resultados obtenidos muestran como se han generado transformaciones en el proceso de aprendizaje así como el logro de un aprendizaje significativo de las competencias digitales. Como conclusiones, se aportan elementos para diseñar y analizar e-portafolios que incorporen las TIC de manera perturbadora.*

**Palabras clave:** TIC; portafolio; innovación educativa; formación profesorado

### Abstract:

*Nowadays, the use of the ICTs has been introduced in the pre-service teacher training. Nevertheless, the resistances for their application in the professional practice continue. This article analyzes the experience of an e-portfolio implementation in the pre-service science teacher training Master in order to develop students' digital competencies. For this purpose, an e-portfolio based on the disruptive pedagogies and the personal learning environments has been designed. The evaluation of the experience has carried out with a combination of different data collection instruments along the e-portfolio elaboration process. The results show observable transformations in the learning process as long as the acquisition of digital competences by students. To conclude, elements to design and analyze e-portfolios including ICTs disruptively are presented.*

**Key words:** ICT; portfolio; educational innovations; teacher education

## 1. Introducción

Actualmente, vivimos en un momento de modernidad líquida, como cita Bauman (2002), en el que el espacio y tiempo se han visto reducidos gracias a la revolución tecnológica. Las nuevas tecnologías (TICs), invaden nuestras vidas en diversos aspectos: personal, profesional y académico.

La sociedad está inmersa en las TICs pero todavía falta un corpus de conocimiento para que sepamos aprovechar todo el rendimiento y potencialidad que tienen éstas, en los diversos aspectos anteriormente descritos. En este contexto, es importante formar al futuro profesorado de primaria, secundaria e incluso universidad, en el uso y aplicación de las TICs, tanto para uso propio como para su futuro alumnado. Es decir, colaborar en su alfabetización digital (Domingo y Marquès, 2011) así como en el desarrollo de competencias específicas respecto al uso de las nuevas tecnologías (Sáenz, 2010; UNESCO, 2008). Cabe destacar que no solo basta con emplear herramientas tecnológicas en el contexto educativo para conseguir los objetivos educativos (Cebrian, 2011a), sino que se requiere de un salto cualitativo para que la integración de las TICs implique cambios en los objetivos educativos pero también en el proceso de aprendizaje. En esta línea, hallamos las pedagogías disruptivas (Vratulis, Clarke, Hoban y Erickson, 2011) o los entornos de aprendizaje altamente personalizados (Brown, 2010), como propuestas y herramientas referenciales y complementarias a la hora de integrar las TICs en las aulas. Bajo esta mirada, los e-portafolios se pueden identificar como un claro ejemplo de instrumentos que permiten integrar ambas propuestas ofreciendo una mejor introducción de las tecnologías de la web 2.0 en la educación formal o informal.

Varios estudios nacionales e internacionales, han puesto de relevancia las dificultades de usar e integrar los ordenadores, y por ende las TICs, en las escuelas de primaria y secundaria. Esto es debido a que es un proceso complejo, fruto de la combinación de múltiples factores como la naturaleza política, empresarial, social y/o pedagógica de las diferentes instancias implicadas de forma directa o indirecta en el sistema educativo (Area, 2010; Barrantes, Casas y Luengo, 2011). En esa línea, una de las causas clave que se suelen señalar, en el empleo de las TICs para los procesos educativos, es la reticencia del profesorado a integrar dichas herramientas en su práctica docente (Area, 2010; Barrantes et al., 2011; Saéz, 2010; Valdés, Angulo, Urías, García y Mortis, 2011). Estas reticencias del profesorado van en dos líneas: falta de confianza y competencias en relación a las TICs del docente y las actitudes negativas ante el cambio (Barrantes et al., 2011).

Para mejorar la integración de las TICs en las aulas, debe fomentarse la alfabetización digital (Marqués, 2011) y las competencias en el campo tecnoeducativo del personal docente, ya que la carencia en estas competencias hace que el profesorado recurra

a métodos tradicionales (Valdés et al., 2011). En la misma línea, Perrenoud (2004, p.107) apunta que «los niños nacen en una cultura en que se clica, y el deber de los profesores es integrarse en el universo de sus alumnos». Aún así el autor señala que no por ello debemos dejar de ser críticos con las TIC, «ni todo lo viejo es malo ni todo lo nuevo es bueno».

Por tanto, es necesario formar a los docentes, para poder llegar posteriormente al alumnado, en algunas de las competencias en relación a las TICs que según el informe de la UNESCO (2008) son básicas:

Estar en capacidad de integrar en el currículo el uso de las TIC teniendo en cuenta a los estudiantes y los estándares de éstas.

Saber dónde, cuándo (también cuándo no) y cómo utilizar la tecnología digital (TIC) en actividades y presentaciones efectuadas en el aula.

Conocer el funcionamiento básico del hardware y del software, así como de las aplicaciones de productividad, un navegador de Internet, un programa de comunicación, un presentador multimedia y aplicaciones de gestión.

Estar en capacidad de utilizar las TIC durante las actividades realizadas con: el conjunto de la clase, pequeños grupos y de manera individual. Además, deben garantizar el acceso equitativo al uso de las TIC.

Tener habilidades en TIC y conocimiento de los recursos Web, necesarios para hacer uso de las TIC en la adquisición de conocimientos complementarios sobre sus asignaturas, además de la pedagogía, que contribuyan a su propio desarrollo profesional.

En definitiva, se trata de formarse para formar, favoreciendo un aprendizaje activo, participativo y constructivo (Castro, Guzman y Casado, 2007 en Valdés et al., 2011). De este modo, un profesor o profesora no debe ser un especialista en programación, pero sí tener unos conocimientos básicos. Para ello es clave recibir formación en tecnologías, permitiendo acceder a ellas y utilizarlas (Barrantes et al., 2011). Como señalan Valdés et al. (2011, p. 213) «La formación inicial y continua del profesorado en materia tecnológica es esencial para garantizar su perfecta adecuación al actual entorno educativo».

La investigación de Balanskar, Blamire y Kefala, (2006) para European Schoolnet patrocinados por la Comisión Europea apuntó que el profesorado utilizaba las TIC para dar soporte a las pedagogías ya existentes, pero que éstas no suponían una transformación de las prácticas docentes (Area, 2010; Sigalés, Mominó, Meneses y Badia, 2008). Por tanto, ¿qué tipo de transformación es necesaria?, ¿basta con utilizar las TICs en el aula o se requiere de algo más?, a estas preguntas intentan contestar Hedberg y Freebody (2007) con su mirada hacia las pedagogías disruptivas.

Las pedagogías disruptivas o «perturbadoras» favorecen la integración de las tecnologías en las aulas para provocar cambios en los métodos de enseñanza, ello se logra produciendo nuevas formas de enseñar y aprender (Hedberg y Freebody, 2007). Autores como Vratulis, Clarke, Hoban y Erickson (2011), han trabajado sobre esta propuesta pedagógica, ofreciendo un resumen de las características de las pedagogías disruptivas:

Se producen cambios observables en el proceso de enseñanza/aprendizaje cuando se usan TICs.

Se desarrollan actividades que requieren competencias transversales. Promueven el aprendizaje interdisciplinario.

Se fomentan múltiples modos de representación, no solo el alfabético.

Se estimula la participación activa: fomentan interacciones que permitan una construcción social de conocimiento significativo.

La evaluación está orientada hacia el proceso no solo hacia el producto. Se evalúa el «Viaje de aprendizaje».

Se participa en la creación de repositorios digitales.

En síntesis, estas pedagogías obtienen un salto cualitativo transformando los procesos de aprendizaje por consiguiente obteniendo mayor impacto educativo (Vratulis et al. 2011). Como apunta Curtis Johnson (2011), la innovación disruptiva promueve un cambio radical, provoca nuevas maneras de aprender, personaliza las experiencias de aprendizaje y vincula la realidad con la enseñanza. Todos ellos elementos fundamentales en los retos que se plantea la educación en la actualidad.

En esta línea, hay diversos instrumentos formativos y evaluativos que se emplean en las aulas y que se pueden re-construir teniendo en cuenta dichas pedagogías. Un ejemplo es el portafolio, un instrumento de formación que fomenta el análisis, además de la reflexión, sobre el desarrollo de determinadas competencias. El objetivo primario del portafolio es mejorar a la vez que acreditar documentalmente el nivel de logro de dichas competencias (Valero, 2007). En definitiva, se puede definir como «una colección útil del trabajo de los estudiantes que ilustra los esfuerzos, progresos y logros en una o más áreas» (Barret, 2006, p.3).

Como anota Jenson (2011), un portafolio fomenta que el alumnado realice una buena reflexión pero, a la vez, también que analice su proceso de aprendizaje. El alumnado debe demostrar su capacidad de integrar teoría y práctica, y además, poner ejemplos sobre cómo se ha dado el aprendizaje y qué capacidad tiene de proyectar en el futuro metas a corto y largo plazo. En definitiva, dicha herramienta facilita el desarrollo personal, académico y profesional.

Los portafolios se basan tanto en el proceso como en el producto final, por ello, es importante tener en cuenta esas dos vertientes a la hora del seguimiento y evaluación. Por lo que respecta al proceso, se dan diversas fases: recolección, selección, reflexión y proyección (Danielson y Abrutyn, 1999), las cuáles según el portafolio están más o menos explícitas pero siempre presentes.

Así pues, dicha herramienta sitúa al alumnado en el centro de proceso de aprendizaje y permite al que aprende mostrar qué ha aprendido y cómo lo ha aprendido de una manera muy personal y completa, documentándolo con material representativo (Barrett, 2006; Jenson, 2011).

La diferencia principal entre portafolios y portafolios electrónicos (e-portafolios), es que los e-portafolios utilizan las tecnologías electrónicas como plataforma (CD, DVD, webs, blogs), permitiendo a los estudiantes recopilar y organizar las evidencias de su portafolio en múltiples medios, como audio, vídeo, gráficos y texto (Barret, 2006).

El e-portafolio se puede considerar un entorno personal de aprendizaje (Cebrian, 2011b), en el que las tecnologías de la información y la comunicación proporcionan espacios personales de aprendizaje para todos los estudiantes. En los últimos años, las tecnologías de la web 2.0 han permitido introducir herramientas que ofrecen una mayor profundidad en el nivel de personalización (Brown, 2010; Ruiz-Palmero, Sánchez y Gómez, 2013). Cada vez más, el e-portafolio se entiende como un mecanismo para compartir, comunicar, evaluar y retroalimentar.

Ésta aproximación centrada en el estudiante surge de la pedagogía socio-constructivista de Vygotsky (1978) que postula que el diálogo, la orientación, la retroalimentación y las interacciones sociales son los elementos que provocan la transformación del desarrollo potencial de una competencia determinada.

Así, los principales beneficios de los e-portafolios se podrían resumir en dos, por un lado, en el hecho de ser una herramienta de evaluación formativa para desarrollar competencias determinadas además de recibir un feedback útil durante el proceso y, por otro lado, como una herramienta para socializar con una comunidad de prácticas (Stefani, Mason & Pegler, 2007).

En conclusión, en este artículo, se presentan los resultados de un estudio evaluativo sobre el diseño y la implementación de un e-portafolio. Pese a ser una experiencia académica, se ha hecho uso de la investigación, concretamente de la evaluación, para poder construir un buen e-portafolio así como comprobar si era o no un instrumentos valido. El e-portafolio que a continuación detallamos se ha basado en las características de las pedagogías disruptivas así como de los entornos personales de aprendizaje, todo ello con el objetivo de trabajar las TIC de una manera perturbadora con el alumnado del Máster de formación de profesorado de educación secundaria de ciencias naturales. Consideramos que incorporar las TIC de ésta manera facilitará la capacitación del alumnado en el aprendizaje significativo de las competencias digitales así mismo, como consecuencia, se sentirán con más confianza para usarlas en sus futuras prácticas docentes. Dicho estudio nos ha permitido identificar elementos clave para incorporar las TIC en el diseño y/o análisis de e-portafolios, así como aspectos a tener en cuenta para que su integración en el aula ayude a mejorar los procesos de aprendizaje.

## **2. Aplicación del e-portafolio en el contexto del Máster de formación de profesorado de ciencias naturales.**

El e-portafolio se aplicó en la asignatura de Practicum del Máster de formación de profesorado de educación secundaria obligatoria y Bachillerato de ciencias naturales impartido por la Universitat Pompeu Fabra y la Universitat Oberta de Catalunya.

La finalidad principal del Practicum es ser un periodo de adquisición de las competencias relacionadas con la práctica profesional. Por ello, está dedicado a la observación, participación y reflexión de la realidad de los centros educativos de secundaria, teniendo que suponer una experiencia de construcción profesional. En esta etapa, el estudiante empieza a construir su rol y su identidad como profesor de secundaria.

El alumnado elabora su e-portafolio durante todo el curso, con el objetivo de facilitar la reflexión crítica sobre el desarrollo de las competencias profesionales, la identidad profesional y el uso de las TICs o competencia digital. Tutores y tutoras realizan un

seguimiento continuado para acompañar dicha elaboración del portafolio que supone una parte de la evaluación del Practicum, con una contingencia de un 50%.

El estudio que se presenta a continuación se inscribe en la línea de investigación de Cultura, formas organizativas y métodos de enseñanza con ordenadores (Area, 2005), empleando el método evaluativo para visibilizar y mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje.

### 3. Metodología.

La experiencia académica que presentamos, se basa en tres fases diferenciadas pero interrelacionadas que son el diseño, la implementación y la evaluación final. En resumen, podemos hablar de una investigación de tradición post-positivista, ubicada en el paradigma crítico (Bisquerra, 2004), ya que la base es conocer la realidad para transformarla. Por tanto, nos referimos a una investigación aplicada, de corte evaluativo, con metodología combinada cuantitativa y cualitativa, que ha recogido información antes, durante y al acabar. Para ello, se han empleado diversos instrumentos según cada fase (ver tabla 1). A continuación, explicamos los aspectos fundamentales a destacar de las tres fases comentadas.

#### 3.1. Fase 1: El diseño del e-portafolio

El diseño se ha fundamentado en elaborar un instrumento formativo así como evaluativo de calidad bajo la perspectiva de las pedagogías disruptivas. Para su diseño se analizaron diferentes recursos TICs disponibles en la red como Mahara<sup>1</sup>, PebblePad<sup>2</sup> y algunos blogs, entre ellos Wordpress y Blogger. Revisados los diversos recursos, se seleccionó Blogger por ser la plataforma que respondía al mayor número de necesidades requeridas para el e-portafolio del Máster. Los criterios que se tuvieron en cuenta fueron los de gratuidad de la herramienta, accesibilidad, funcionalidad, navegabilidad, tanto para el alumno/a como para el tutor/a, y flexibilidad para el diseño y personalización. Posteriormente, se procedió al diseño del e-portafolio prototipo<sup>3</sup> y a la creación de un e-portafolio/plantilla para cada alumno/a.

El blog se estructuró a través de una página principal de entradas para uso libre (posts) del estudiante y ocho páginas laterales para desarrollar las diferentes tareas concretas o evidencias acreditativas del portafolio (ver tabla 2).

En esta primera fase, se aplicaron diversos instrumentos, entre ellos un pre-test construido ad hoc para saber los conocimientos del alumnado en relación a su competencia digital, así como el análisis de documental para seleccionar el recurso más adecuado, como ya se ha comentado (ver tabla 1).

---

<sup>1</sup> <https://mahara.org/>

<sup>2</sup> [www.pebblepad.co.uk](http://www.pebblepad.co.uk)

<sup>3</sup> <http://upfportafolielectronic.blogspot.com.es/>

Evidencias acreditativas	Período de realización	TICs específicas utilizadas
Diario de investigación sobre el Practicum (ciclo de investigación-acción)	Durante todo el período de Practicum (21/11/11-02/05/12)	Incorporar entradas de texto, imágenes y vídeos en el blog.
Contrastar la imagen de la clase de ciencias del ideal que se tiene al inicio del máster con la realidad observada	Fase de Observación del Practicum (21/11/11-01/12/11)	Creación de una animación (slowmation), incrustar un vídeo en el blog y comentarlo.
Evaluación de 3 recursos utilizados en el Practicum con planes de mejora	Fase de Intervención acompañada del Practicum (16/01/12-10/02/12)	Incorporar entradas de texto, vídeos, imágenes y uso de Scribd.
Unidades didácticas fundamentadas	Fase de intervención autónoma del Practicum (27/02/12-20/04/12)	Incorporar ficheros en el <i>blog</i> , a través de enlazarlos o de Scribd.
Informe de integración teoría-práctica	Fase de intervención autónoma del Practicum (27/02/12-20/04/12)	Incorporar una entrada de texto en el blog
Vídeo-grabación comentada	Al finalizar la fase de intervención autónoma del Practicum (23/04/12-04/05/12)	Editar vídeo, incrustarlo en el blog y comentarlo.
Auto-evaluación competencias docentes	Al finalizar la fase de intervención autónoma del Practicum (23/04/12-04/05/12)	Hacer entradas de texto y enlaces a diferentes partes del e-portafolio

Tabla 1

Aspectos que se han evaluado	Instrumentos	Momento	Muestra
Nivel de competencia digital previa y posterior de los alumnos	Pre-test, post-test y análisis de documentos (e-portfolio)	Pre-test: 11/11/12, la semana antes de iniciar la elaboración del e-portfolio Post-test: Del 16/07/12 al 26/07/12, después de finalizar la elaboración del e-portfolio Análisis de documentos (e-portfolio): Desde el 9/02/12 hasta el 30/07/12	Pre test: 24 Post test: 15 Análisis de documentos: 28
Analizar las características disruptivas de los e-portafolios elaborados	Análisis de documentos (e-portafolios), entrevistas y post-test	Post-test: Del 16/07/12 al 26/07/12, después de finalizar la elaboración del e-portfolio Análisis de documentos (e-portfolio): Desde el 9/02/12 hasta el 30/07/12 Entrevistas: 26, 27 y 28/06/12, una vez evaluados los e-portafolios	28
Analizar los elementos que han empleado los alumnos para hacer del e-portfolio un entorno personal de aprendizaje	Análisis de documentos (e-portafolios)	Desde el 9/02/12 hasta el 30/07/12	28
Conocer la percepción de los tutores sobre el desarrollo de los e-portafolios	Entrevistas	26, 27 y 28/06/12, una vez evaluados los e-portafolios	3
Conocer la valoración general del alumnado sobre el desarrollo del e-portfolio	Post-test	Del 16/07/12 al 26/07/12, después de finalizar la elaboración del e-portfolio	15

Tabla 2

### 3.2. Fase 2: La implementación del e-portfolio

La implementación es la fase llevada a cabo una vez finalizado el diseño y se refiere a su puesta en marcha dentro de la asignatura del practicum. Ésta se llevó a cabo desde noviembre de 2011 hasta junio de 2012, coincidiendo con el periodo de prácticas del alumnado. Para facilitar el desarrollo del e-portfolio se ofrecieron dos guías a los estudiantes, una sobre las actividades acreditativas y otra sobre el funcionamiento de la herramienta del blog. A su vez, también se proporcionó al profesorado un Scoop.it, agregador de contenido, para que en una única página web pudieran tener todos los links de los portafolios de alumnado<sup>4</sup>. El agregador de contenido se usó para agilizar la tutorización de la herramienta.

En esta segunda fase, se utilizó el análisis de documental para indagar como iban elaborando el portafolio cada alumno. Para ello, se utilizó un documento/ficha evaluativa, para comprobar si el alumnado lograba los objetivos de aprendizaje (ver tabla 1).

### 3.3. Fase 3: La evaluación final

<sup>4</sup> <http://www.scoop.it/t/blogs-master-2011>



La evaluación final se efectuó utilizando varios instrumentos: un cuestionario, también creado ad hoc, destinado al alumnado para saber si había mejorado su competencia digital así como para conocer su opinión sobre el portafolio, tres entrevistas realizadas al profesorado implicado, con bloques similares a los del cuestionario de alumnado, además del análisis de contenido de todos los portafolios.

### **3.4. Selección de los participantes en la experiencia**

Se recurrió a un muestreo no probabilístico por accesibilidad del total de alumnado matriculado en la asignatura de Practicum además del total de los profesores implicados. La muestra fue de 29 alumnos/as, con procedencia heterogénea: licenciatura en química, medicina, ciencias ambientales, física o biología, entre otras, y 3 profesores/as, éstos con más de 10 años de experiencia en la docencia.

### **3.5. El análisis de los datos recogidos**

Como se ha comentado, se analizaron datos tanto cualitativos como cuantitativos. Para el análisis cualitativo se empleó el programa SPSS, permitiendo análisis estadísticos descriptivos de los datos, concretamente sobre las valoraciones. Para ello, se llevaron a cabo dos tipos de análisis: descriptivos y de escalas, calculando los índices de fiabilidad y Alfa. Por lo que respecta al análisis cualitativo, para poder lograr la máxima validez y fiabilidad, se utilizó la técnica de la triangulación en los siguientes casos: entre informantes, entre instrumentos y finalmente entre bloques de información. Cabe destacar que para el análisis de documentos, las categorías fueron predefinidas con anterioridad en el caso del estudio de las características de las pedagogías disruptivas, basándonos en la definición de Vratulis et al. (2011) y determinadas de forma inductiva en el caso de los entornos personales de aprendizaje.

## **4. Resultados.**

A continuación exponemos los resultados alrededor de cuatro bloques, las características del e-portafolio en base a las pedagogías disruptivas, los entornos personales de aprendizaje, las competencias digitales desarrollados por los docentes y la valoración de la experiencia.

### **4.1. Diseño del e-portafolio en base a las pedagogías disruptivas.**

Tal y como se muestra en las tablas 3.1, 3.2 y 3.3, en el diseño del e-portafolio que se presenta se han introducido las características de las pedagogías disruptivas. Los datos extraídos de la implementación muestran que se han generado cambios en los procesos de aprendizaje debido al uso de las TIC. Los cambios más destacados están relacionados en el hecho de ofrecer una mayor flexibilidad y facilidad de acceso a la herramienta, de poderla personalizar y apropiarse más de ella, de poder expresarse con múltiples modos de representación fomentando la creatividad así como de haber facilitado un seguimiento más cercano por parte del tutor/a. De todos modos, la potencialidad que nos proporciona el e-portafolio de socializar y crear una comunidad de aprendizaje no se ha explotado suficientemente, ha funcionado muy bien la interacción entre el alumno/a y el profesor/a, pero no entre el alumnado. Así pues, hemos constatado que solo sugiriendo a los alumnos que compartieran sus e-portafolios, no ha sido suficiente para generar éstas interacciones.

Característica	Incorporación en el diseño del e-portfolio 2011-2012 con la plataforma Blogger	Datos de la Implementación (extraídos de los comentarios del alumnado en el cuestionario final EPO-CN2 (A), de las entrevistas al profesorado(P) y del análisis de documentos (AD))
a) Cambios observables en el proceso de enseñanza / aprendizaje cuando se usan TICs	<p><b>1. Facilidad de acceso al e -portfolio:</b></p> <p><b>1.1. Por parte del alumnado:</b> El alumno puede acceder a él desde cualquier lugar con conexión a internet. Esto colabora en mejorar la gestión del tiempo, a la vez que ofrece una mayor flexibilidad en los espacios y los tiempos de trabajo del alumno.</p> <p><b>1.2. Por parte del tutor/a:</b> El acceso mejora el tipo de seguimiento. El e-portfolio permite un seguimiento constante por parte del tutor/a ya que al estar online es posible acceder en cualquier momento. Esto facilita observar los timings de los tutorandos, teniendo información de su esfuerzo y proceso de aprendizaje.</p> <p><b>1.3. Por parte de otras personas:</b> El alumnado puede seleccionar con quien quiere compartir el portfolio dándole permiso: a compañeros, profesores u otras personas.</p> <p><b>2. Apropiación de la herramienta por parte del alumnado:</b></p> <p><b>2.1. Personalización del blog:</b> Las TICs, especialmente los blogs, favorecen la adaptación de la herramienta al estilo personal del alumno/a. Esto ayuda a situar</p>	<p><b>1.1. Datos:</b> A1: "Como se encuentra colgado en la red, es fácil su accesibilidad en cualquier momento para actualizarlo y len cualquier lugar!" A7: "¡La potencialidad es! la inmediatez y disponibilidad. El hecho de ser una herramienta en línea le da mucho a su favor". A14: "¡Destaca! sobretodo la comodidad que supone condensar todo el trabajo del practicum en un soporte virtual que todo el mundo puede ver si el propietario se lo permite. Además también puede ser útil para enseñarlo cuando buscas trabajo."</p> <p><b>1.2. Datos:</b> P2: "Con el Scoop.it y al tener el portfolio on-line, ha sido fácil que el seguimiento sea más continuo. Aún así sería bueno incorporar alguna tecnología que te avisara si el alumno hace algún cambio en el blog".</p> <p><b>1.3. Datos:</b> A9: "¡Una de las potencialidades es que! al ser interactivo permite la opción de que otras personas opinen sobre lo que has escrito" A12: "¡Puedes compartir tus conocimientos con otras personas"</p> <p>A.D.: Comunidad generada en los e-portafolios: El 35% del alumnado tenía 1 o más seguidores de su e-portfolio, siendo estos, en la mayoría de los casos, compañeros de clase.</p> <p><b>2.1. Datos:</b> A.D.: Ver gráfico 1 sobre los datos extraídos en relación a la personalización del e-portfolio. A3: "¡C!reo que sería interesante que el blog pudiera tener más atractivo visual. No he encontrado fácilmente la forma de personalizarlo fuera de las plantillas, e iría muy bien añadirle elementos en flash, más móviles, para aumentarsu atractivo y de manera fácil, sin conocer el lenguaje HTML que no está al alcance de todo el mundo"</p>

	<p>al alumnado como actor o actriz de su proceso.</p> <p><b>2.2. El apartado libre:</b> En este apartado el alumnado puede mostrar sus intereses y motivaciones intrínsecas relacionadas con su desarrollo profesional.</p>	<p><b>2.2. Datos:</b> A.D: El volumen total de entradas fue de 347, dando una media de 13,34 por alumno y blog, es decir, 1 entrada cada quince días por alumno o contando el periodo específico del practicum, 1 entrada por semana y alumno. El 100% de los alumnos utilizó el apartado libre del e -portfolio. Ver gráficos 2, 3 y 4 sobre uso y tipologías de entradas del apartado libre.</p>
b) Desarrollar actividades que requieran competencias transversales. Promover el aprendizaje interdisciplinario.	<p><b>3.1. Las actividades del e-portfolio:</b> las herramientas digitales se han usado para realizar actividades que fomentan competencias como la de integración de teoría y práctica, la reflexiva y la digital.</p>	<p><b>3.1. Datos:</b> A.D: La valoración media del alumnado sobre la adquisición de la competencia de reflexión sobre la práctica a través del e-portfolio fue de 5,2, en una escala de 1 al 7, y la de integración de teoría y práctica de un 4,5 con la misma escala. En relación a este punto, uno de los profesores comentó sobre el aprendizaje del alumnado: P2: "¡A!prenden en varios sentidos, al explicitar aquello que aprenden durante el practicum, pero también al elaborar la forma de narrarlo y finalmente, al reflexionar sobre el proceso."</p>
c) Fomentar múltiples modos de representación, no solo alfabético.	<p><b>4.1. E-portfolio multimodal:</b> La herramienta utilizada nos permite usar diversas formas de representación. Esto fomenta el desarrollo de la competencia creativa de los alumnos en relación a sus intereses y capacidades.</p>	<p><b>4.1. Datos:</b> A9: "Me ha gustado mucho su formato en forma de blog porque tiene muchas más opciones que el portfolio clásico. En poder añadir los videos de nuestras clases, fotos, documentos creados durante el practicum... encuentro que es una herramienta muy interesante."</p>
d) Participación activa. Fomentar interacciones que permitan una construcción social de conocimiento significativo.	<p><b>5.1. Interacciones entre alumno-profesor:</b> El alumno y el profesor pueden comunicarse, desde el espacio libre, a través de comentarios. Estas interacciones crean un canal de comunicación fundamental para el acompañamiento del alumnado.</p> <p><b>5.2. Interacciones alumno-alumno:</b> Si el alumno invita a otros compañeros pueden ver su desarrollo, dar opiniones y</p>	<p><b>5.1. Datos:</b> P1: "¡L!a herramienta tiene limitaciones a la hora de poder dar un feedback al alumnado. Si pudiéramos comentar en cada una de las páginas del blog, y no solo en la principal, sería genial. También estaría bien incluir RSS para saber cuando un alumno actualiza el blog." P2: "¡F!alta mejorar el retorno de comentarios, ya que los hacemos por correo y no en el blog"</p> <p><b>5.2. Datos:</b> A12 "¡P!uedes compartir tus conocimientos con otros compañeros" pero "tendría que haber más participación"</p>

	<p>aprender conjuntamente tanto de su proceso como del funcionamiento de la herramienta. A través del blog se fomenta el aprendizaje entre iguales.</p> <p><b>5.3 Interacciones entre profesores:</b> El profesorado, con la ayuda del Scoop.it, puede gestionar los portafolios de sus tutorandos, pero también puede ver la evolución de los alumnos de otro tutor. Esto promueve una visión holística, en el que el profesorado puede comunicarse con otros profesores para comentar la evolución del alumnado, uso de recursos o dudas.</p>	<p>A9: "[A] ser una herramienta interactiva puede tener la opinión de otras personas" P1: "[H]a faltado hacer más red entre el alumnado"</p> <p><b>5.3. Datos:</b> P3: "El Scoop.it nos ha facilitado el seguimiento, ya que era cómodo tener todos las direcciones de los portafolios en una única página sin tener que ir buscando uno a uno."</p>
e) La evaluación debe estar orientada hacia el proceso no solo hacia el producto. Evaluar el "Viaje de aprendizaje".	<p><b>6.1. La evaluación continua:</b> Las evidencias del e-portafolio estaban temporizadas en función de las diferentes fases del Practicum. Esto permitía una evaluación continua, así como un desarrollo constante del portafolio.</p>	<p><b>6.1. Datos:</b> A.D.: Una muestra del "Viaje de aprendizaje" se puede observar en el gráfico 2 "Número de entradas por mes". El volumen de entradas demuestra como el proceso de elaboración ha sido constante, teniendo sus mayores picos en las semanas de presencia en los centros de prácticas.</p>
f) Creación de repositorios digitales.	<p><b>7.1. El formato del blog:</b> Éste permite tener almacenados de forma digital diversos documentos en varios formatos. En el caso del e-portafolio, el alumnado almacenó el diario del Practicum y las unidades didácticas, entre otros, en formato PDF o vídeo.</p>	<p><b>7.1. Datos:</b> P2: "Lo bueno del e-portafolio es que permite que lo tengan todo ordenado en un único espacio" A3 "Te permite tenerlo todo ordenado, la posibilidad de tener un lugar de referencia para alumnos y profesores. En estos momentos el aspecto más importante es el de tener un lugar de referencia al que se puedan dirigir RRHH para ver tu trabajo. Pero además también es una manera de tener referenciados todos los aspectos que te interesan sobre tu práctica profesional en un solo sitio accesible desde donde quieras y cuando quieras"</p>

Tabla 3

## 4.2. El e-portafolio como un entorno personal de aprendizaje.

El nivel de personalización de los e-portafolios elaborados por el alumnado se ha analizado teniendo en cuenta las modificaciones que han hecho de la plantilla original, la frecuencia de uso durante el curso y la utilidad que le han dado al apartado libre. Sobre la personalización de los blogs (ver figura 1), el 89% del alumnado realizó cambios del fondo adaptándolo a sus gustos e intereses personales. En menor medida, alrededor de un tercio de los participantes, modificó la estructura de la plantilla del e-portafolio (32%) o incorporó algún Gadget o elemento extra como contador de visitas, links de interés o cuestionarios sobre valoración del blog (29%). Cabe señalar, que estas dos últimas modificaciones requieren de mayor conocimiento del funcionamiento y potencialidades del aplicativo Blogger, siendo cambios que realizan usuarios con conocimientos medio/alto de la herramienta.

El apartado libre (posts) del e-portafolio fue utilizado por el 100% del alumnado, dando una total de 347 entradas (13,34 por alumno). El flujo de entradas se dio de forma desigual durante el período de desarrollo del e-portafolio, generando mayor número de entradas los meses con presencialidad en el centro de prácticas (una media de 40 entradas más por mes). Un ejemplo de ellos son 71 entradas en enero respecto a las 28 de diciembre.

El uso mayoritario de dicho espacio fue para comentar aspectos relacionados con sus estadas en los centros educativos, aunque también colgaban recursos (vídeo, audio o texto) relacionados con la práctica docente (ver figuras 2 y 3).



Figura 1

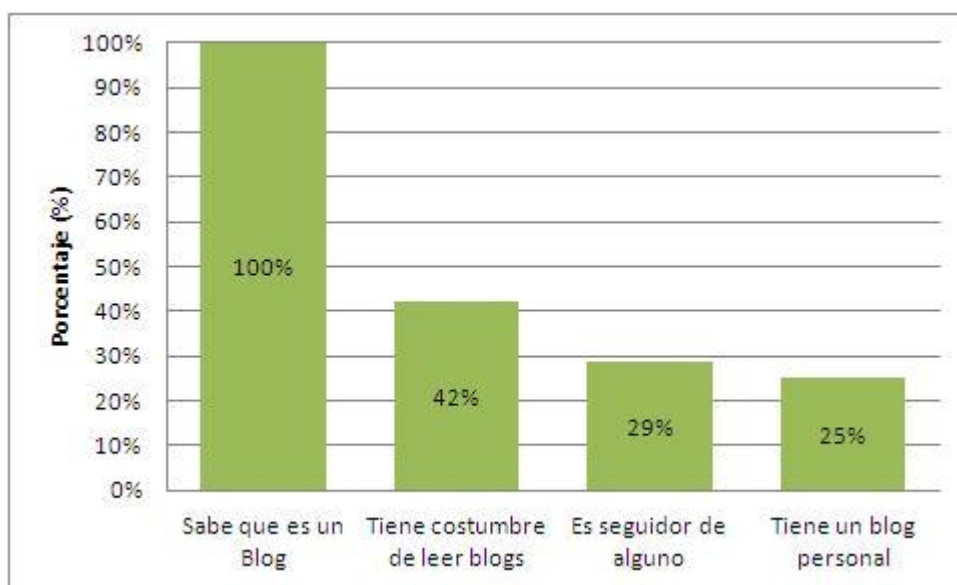


Figura 2

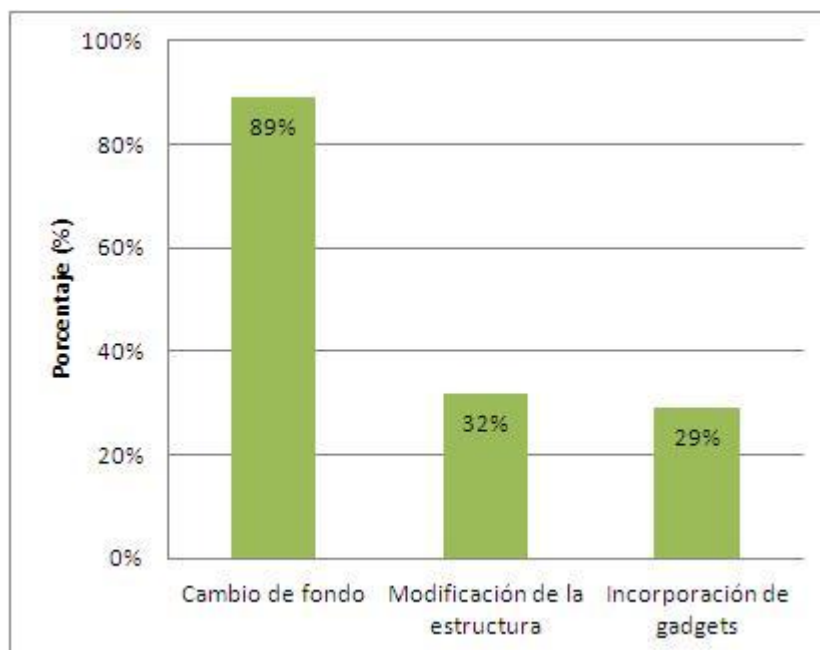


Figura 3

### 4.3. Desarrollo de las competencias digitales durante la elaboración del e-portfolio.

Los resultados del pre-test nos muestran que a pesar de que el 100% del alumnado sabía qué era un blog, solo el 25% había elaborado uno antes de realizar el e-portafolio del Máster. Por tanto solo 1 de cada 4 alumnos/as conocía el funcionamiento de la herramienta o disponía de la competencia digital mínima al iniciar la experiencia.

A priori, el diseño mismo del e-portafolio del Máster tenía como uno de los objetivos el trabajar las competencias digitales como se ha comentado con anterioridad. Para ello, se planificaron varias actividades fomentando que el alumnado adquiriera habilidades en el funcionamiento básico de diferentes tipos de softwares, como por ejemplo Blogger, Scribd, Windows Moviemaker, entre otros (ver tabla 1). En resumen, la actividad no solo se basaba en la elaboración del propio blog, sino también en la creación de una animación o el análisis de vídeos, entre otros, que capacitaran a los alumnos y alumnas para utilizar varios softwares (competencia 3 del informe de UNESCO, 2008) que se pudieran integrar en una única plataforma: su e-portafolio. Por otro lado, también se incluyeron actividades para trabajar la gestión, selección y la evaluación de recursos web (competencia 5), entre ellos un agregador de contenidos (Scoop.it), como banco de recursos, del cual tenían que seleccionar un recurso para trabajar en el aula y evaluarlo en función de unas pautas que se les proporcionó. Para finalizar, también se añadieron actividades de metareflexión sobre el uso de las TIC, en las que se pidió al alumnado que analizaran su propio proceso de aprendizaje con la metodología empleada, para poder identificar dónde, cuándo y cómo utilizar la tecnología como futuros profesores (competencia 2).

En conclusión, la totalidad de los alumnos fueron capaces de realizar todas las tareas pedidas en el e-portafolio, con la ayuda de la guía y, en algún caso, de los tutores/as. Lo cual, nos indica que el 75% de los alumnos que nunca habían hecho un blog adquirió las competencias digitales necesarias para desarrollarlo durante el Practicum, y posiblemente, en su futuro profesional. En esta línea, cabe destacar que varios de los alumnos (40%)

utilizaron estos conocimientos en sus prácticas educativas durante el período del Practicum, ya fuera elaborando un blog o página web para sus alumnos y alumnas, pidiendo que realizaran una animación, un vídeo o utilizando otros espacios virtuales de aprendizaje (laboratorios virtuales).

#### 4.4. Valoración general del e-portafolio.

La valoración general del alumnado sobre la herramienta del e-portafolio, al final de la experiencia, fue de 7.2 de media en una escala del 1 al 10, con una desviación típica de 1.01. El alumnado destacó positivamente las potencialidades propias de la herramienta como poder subir diversos tipos de archivo, poder compartir el e-portafolio con otros compañeros/as y el tutor/a o el formato atractivo. En contra, consideran que es una herramienta que requiere de mucho tiempo para desarrollar un buen trabajo.

Finalmente, por lo que respecta al profesorado tutor, su totalidad comentó en las entrevistas una valoración muy positiva con la herramienta, así como una satisfacción en los productos finales presentados por parte del alumnado.

### 5. Discusión.

Descrita la experiencia y sus resultados, podemos concluir que la evaluación del e-portafolio diseñado y su implementación ha sido satisfactoria para todos sus participantes, resultado que consideramos que ha sido en gran medida debido a que éste desprende las características de las pedagogías disruptivas (Vratulis, Clarke, Hoban & Erickson, 2011) así como los espacios personales de aprendizaje (Brown, 2010). Ambas propuestas combinadas permiten el uso de lenguaje multimodal, espacios de socialización o personalización de la herramienta, entre otros elementos, que ofrecen al alumnado una flexibilidad acorde con sus necesidades para poder plasmar los procesos de aprendizaje. Por tanto, podemos apuntar que el mero uso de las TICs no es suficiente en las aulas, sino que es necesario realizar un uso perturbador de los recursos tecnológicos para mejorar las competencias digitales del alumnado, en este caso además futuros/as profesores/as, fomentando procesos de aprendizaje significativos y centrados en el alumnado.

Así, es clave la transformación de dichos procesos de enseñanza-aprendizaje, que se producen durante el desarrollo de la herramienta, pero que para lograr su máxima potencialidad requieren de un buen diseño previo a su implementación. En esta línea, las pedagogías disruptivas y los entornos personales de aprendizaje nos han ofrecido elementos básicos para seleccionar un buen e-portafolio con la capacidad de adaptación e incrustación de otros softwares. Al integrar varias aplicaciones dentro del e-portafolio, el futuro profesorado aprende el uso de un abanico de recursos que luego puede emplear, de forma integrada o atomizada, en sus prácticas educativas. Por tanto, dichas características han servido como elemento de calidad y también para la estructuración del e-portafolio, pudiéndose transferirse a otros recursos educativos, permitiendo la creación de instrumentos evaluativos y formativos más completos (Njenga y Fourie, 2008).

En resumen, las pedagogías disruptivas y los entornos de aprendizaje sirven para diseñar pero también para evaluar instrumentos a emplear en las aulas, ya sean de primaria, secundaria o ámbito universitario, o en diversos contextos, formales o informales, en los que se haga uso de las TICs como recurso educativo para aprender competencias digitales u otras. Un ejemplo de ello, es que los espacios personales de aprendizaje fomentan la competencia

de reflexión del alumnado, hecho que apunta en su estudio Ester Ehiyazaryan-White (2012) y que concuerda con el nuestro.

En síntesis, valoramos que esta experiencia tiene una importancia fundamental en la desarticulación de las reticencias del profesorado señaladas por diversos estudios: Area (2010), Barrantes et al., (2011), Saéz (2010) o Valdés, Angulo, Urías, García y Mortis (2011), entre otros, a través de una formación en competencias digitales (UNESCO, 2008) o mejorando la alfabetización digital (Marqués, 2011). Esto promueve un impacto directo en las aulas actuales y futuras, ya que son actividades que se transfieren en formato cascada. Una muestra de ello es como este aspecto se ha evidenciado en el contexto del Practicum del Máster, dónde parte del alumnado ha incorporado las competencias desarrolladas en sus prácticas docentes.

Como hemos señalado con anterioridad, tanto el alumnado como el profesorado valoran positivamente el e-portafolio diseñado para el curso 2011-2012, pero revelan una serie de mejoras y aspectos a tener en cuenta como la flexibilidad de los blogs para colgar ciertos archivos como pdf o vídeos, por ejemplo, o la carga de trabajo que supone un e-portafolio, resultados que coinciden con el estudio de Martínez Gimeno y Hermosilla (2010). Así mismo, en relación a las mejoras a aplicar, el aspecto que más ha costado y que nos abre otro estudio en perspectiva es la socialización/participación. Nos planteamos participar activamente en la construcción de una comunidad de aprendizaje, basándonos en el modelo de Salmon (2011) que describe como guiar las 5 fases básicas para crear entornos virtuales colaborativos: 1) acceso y motivación, 2) socialización on-line, 3) intercambio de información, 4) construcción de conocimiento y 5) desarrollo.

Para finalizar, es importante enfatizar el uso de las TICs en las aulas a través de un diseño y planificación perturbador o disruptivo. Emplear las TICs como un elemento transformador y no como una plataforma para perpetuar las mismas formas de enseñar y aprender, colabora en crear nuevos canales, nuevas formas de hacer, como es el caso del portafolio objeto de estudio, y en general, fomenta una cultura docente en relación a las competencias digitales. En este sentido nuestro estudio aporta una experiencia educativa en la que el uso de las TICs ha facilitado un aprendizaje más personalizado, flexible y significativo.

### **Referencias bibliográficas**

- Area, M. (2010, Mayo-Agosto). El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos. Un estudio de casos. *Revista de Educación*, 352, 77-97.
- Area, M. (2005). Las tecnologías de la información y comunicación en el sistema escolar. Una revisión de las líneas de investigación. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 11(1). Recuperado de [http://www.uv.es/RELIEVE/v11n1/RELIEVEv11n1\\_1.htm](http://www.uv.es/RELIEVE/v11n1/RELIEVEv11n1_1.htm)
- Balanskar, A., Blamire, R. y Kefala, S. (2006). The ICT Impact Report. A review of studies of ICT impact on school in Europe. *European Schoolnet, European Comission*. Recuperado de [http://ec.europa.eu/education/pdf/doc254\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/education/pdf/doc254_en.pdf)
- Barrett, H. (2006, Junio). Using Electronic Portfolios for Formative/Classroom-based Assessment. *Submitted to the Connected Newsletter, June*. Recuperado de <http://electronicportfolios.com/portfolios/ConnectedNewsletter.pdf>

- Barrantes, G., Casas, L.M. y Luengo R. (2011, Julio). Obstáculos percibidos para la integración de las TIC por los profesores de infantil y primaria en Extremadura. *Pixel bit. Revista de Medios y Educación*, 39, 83-94.
- Bauman, Z. (2002). *Modernidad Líquida*. Madrid, España: Fondo de cultura económica de España, S.L.
- Bisquerra, R. (coord.)(2004). *Metodología de la investigación educativa*. Madrid: La Muralla.
- Brown, S. (2010). From VLEs to learning webs: The implications of web 2.0 for learning and teaching. *Interactive Learning Environments*, 18(1), 1-11.
- Cebrian, M. (2011<sup>a</sup>, Abril). Las TIC en la enseñanza universitaria: estudio, análisis y tendencias. *Profesorado. Revista de currículum y formación de profesorado*, 15(1), 5-8.
- Cebrian, M. (2011<sup>b</sup>, Abril). Los e-portafolios en la supervisión del practicum: modelos pedagógicos y soportes virtuales. *Profesorado. Revista de currículum y formación de profesorado*, 15(1), 91-107.
- Danielson, C. y Abrutyn, L. (1999). *Una Introducción al uso de portafolios en el aula*. Buenos aires, Argentina: Fondo de cultura económica.
- Domingo, M. y Marqués, P. (2011, octubre). Aulas 2.0 y uso de las TIC en la práctica docente. *Comunicar: Revista científica iberoamericana de comunicación y educación*, 37 (1), 169-175.
- Ehiyazaryan, E. (2012, abril). The Dialogic Potential of e-Portfolios - Formative Feedback and Communities of Learning within a Personal Learning Environment. *International Journal of ePortfolio*, 2(2). Recuperado de <http://www.theijep.com/current.cfm>
- Herdberg, J.G. y Freebody, K. (2007, Agosto). Towards a disruptive pedagogy: Classroom practices that combine interactive whiteboards with TLF digital content. *Melbourne: Le@rning Federation*. Recuperado de: [http://www.ndlrn.edu.au/verve/\\_resources/towards\\_a\\_disruptive\\_pedagogy\\_2007.pdf](http://www.ndlrn.edu.au/verve/_resources/towards_a_disruptive_pedagogy_2007.pdf)
- Jenson, J. (2011, Enero). Promoting Self-regulation and Critical Reflection Through Writing Students' Use of Electronic Portfolio. *International Journal of ePortfolio* 2011, 1 (1), 49-60.
- Johson, C. (2011). La manera disruptiva de aprender. programa Redes 3 julio 2011. Recuperado de <http://www.rtve.es/alicarta/videos/redes/redes-entrevista-curtis-johnson-asesor-educativo/1144909/>
- Martínez Gimeno, A. y Hermosilla, J.M. (2010, Julio-Diciembre). El blog como herramienta didáctica en el Espacio Europeo de Educación Superior. *Pixel bit. Revista de Medios y Educación*, 38, 165-175.
- Marquès, P. (2011). ¿Por qué las TIC en Educación?. En R. Peña (coord.). *Nuevas Tecnologías en el aula*. (1a ed., p. 17-34). Tarragona, España: Altaria.
- Njenga, J.K. y Fourie, L.C.H. (2008, Marzo). The myths about e-learning in higher education. *British Journal of Educational Technology*, 41 (2), 199-212.
- Perrenoud, P. (2004). *Diez nuevas competencias para enseñar*. Barcelona, España: Graó.
- Ruiz-Palmero, J., Sánchez Rodríguez, J. y Gómez, M. (2013). Entornos Personales de Aprendizaje: Estado de la situación en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Málaga. *Pixel bit. Revista de Medios y Educación*, 42, 171-181.
- Sáenz, J.M. (2010). Utilización de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje, valorando la incidencia real de las tecnologías en la práctica docente. *Revista Docencia e Investigación*, 20, 183-204.
- Salmon, G. (2011). *E-moderating: the key to teaching and learning online* (3rd ed.). Londres, Inglaterra: Kogan Page.



- Sigalés, C., Mominó, J.M., Meneses, J. y Badia, A. (2008). La integración de Internet en la educación escolar española. Situación actual y perspectiva de futuro. *Universitat Oberta de Catalunya/fundación Telefónica*. Recuperado de [http://www.uoc.edu/in3/integracion\\_internet\\_educacion\\_escolar/esp/pdf/informe\\_escuelas.pdf](http://www.uoc.edu/in3/integracion_internet_educacion_escolar/esp/pdf/informe_escuelas.pdf)
- Stefani, L., Mason, R., y Pegler, C. (2007). *The educational potential of e-portfolios: Supporting personal development and reflective learning (connecting with e-learning)*. Londres, Inglaterra:Routledge.
- UNESCO. (2008). Estándares de competencia en TIC para docentes. Londres, Inglaterra: UNESCO.
- Valdés, A.A., Angulo, J., Urías, M.L., García, R.I. y Mortis, S.V. (2011). Necesidades de capacitación de docentes de educación básica en el uso de las TIC. *Pixel bit. Revista de Medios y Educación*, 39, 211-223.
- Valero, M., (2007). Introducció del portafoli de l'estudiant i del portafoli docent a la Facultat de Ciències de la Salut i de la Vida de la Universitat Pompeu Fabra. (Tesis doctoral, Universitat Pompeu Fabra, 2007). Recuperado de <http://www.tdx.cat/handle/10803/7093;jsessionid=38FA680D05D9C295FAF21D5217F10E73.tdx2>
- Vratulis, V., Clarke, T., Hoban, G. y Erickson, G. (2011). Additive and disruptive pedagogies: The use of slowmation as an example of digital technology implementation. *Teaching and Teacher Education*, 27 (8), 1179-1188.
- Vygotsky, L.S. (1978). *Mind in society. The development of higher psychological processes*. Cambridge, Inglaterra: Harward University Press.