

## CAMBIOS PEDAGÓGICOS Y SOCIALES EN EL USO DE LAS TIC: U-LEARNING Y U-PORTAFOLIO

**Raquel Barragán Sánchez<sup>1</sup>**

**Concepción Mimbbrero Mallado**

**Ramón Pacheco González-Piñal**

**Resumen.** Las transformaciones producidas en el contexto educativo durante los últimos años, constituyen un argumento que obliga a revisar el estado de la formación actual. En este sentido, la incorporación de las TIC ha jugado un papel fundamental en estas transformaciones. Las modalidades de formación apoyada en las TIC, llevan a nuevas concepciones del proceso de enseñanza-aprendizaje que acentúan la necesaria evolución marcada por tres aspectos fundamentales: el desarrollo tecnológico, los cambios pedagógicos y los cambios sociales en el uso de las TIC. Este artículo analiza la evolución y cambios que nos acercan a un aprendizaje ubicuo y a la necesaria adopción de nuevos enfoques pedagógicos reflexionando acerca de los condicionantes que afectan a la adopción de este tipo de prácticas. Finalmente se apuntan algunos retos y prospectiva del aprendizaje mediado por TIC y de las técnicas de evaluación alternativas adaptadas a los procesos de aprendizaje ubicuos como es el u-portfolio.

**Palabras clave:** Tecnologías de la Información y Comunicación, Aprendizaje ubicuo, computación ubicua, evaluación formativa, portfolio.

## SOCIAL AND EDUCATIONAL CHANGES USING ICT: U-LEARNING AND U-PORTFOLIO

**Abstract.** Transformations carried out in the educational context during the last years are a serious argument which forces the scientific community to review the status of the current education. In this sense, ICT incorporation takes an important part in these transformations. ICT based education leads us to deal with new concepts of teaching-learning processes which are focused on a necessary evolution which can be divided in three different stages: Technologic development, pedagogical changes and social changes using ICT. This article analyzes the changes which invite us to consider the ubiquitous learning and the necessary adoption of new educational approaches, reflecting on the determining factors that affect the adoption of this kind of practices. Finally, we establish new challenges and prospectives of ICT-mediated learning, and alternative assessment techniques adapted to ubiquitous learning processes.

**Key words:** Information and Communication Technologies, ubiquitous learning, ubiquitous computing, educational assessment, portfolio.

---

<sup>1</sup> Datos de los autores al final del artículo.

## **MUDANÇAS PEDAGÓGICAS E SOCIAIS NO USO DAS TIC: E-LEARNING E E-PORTFOLIO**

**Resumo.** As transformações produzidas no contexto educativo durante os últimos anos, constituem um argumento que obriga a revisar o estado da formação actual. Neste sentido, a incorporação das TIC tem jogado um papel fundamental nestas transformações. As modalidades de formação apoiada nas TIC, levam a novas concepções do processo de ensino-aprendizagem que acentuam a necessária evolução marcada por três aspectos fundamentais: o desenvolvimento tecnológico, as mudanças pedagógicas e as mudanças sociais no uso das TIC. Este artigo analisa a evolução e mudanças que nos acercam a uma aprendizagem ubícuo e à necessária adopção de novos enfoques pedagógicos reflexionando a respeito dos condicionantes que afectam à adopção deste tipo de práticas. Finalmente apontam-se alguns reptos e perspectiva da aprendizagem mediada por TIC e das técnicas de avaliação alternativas adaptadas aos processos de aprendizagem ubícuos como é o ou-portfolio.

**Palavras-chave:** Tecnologias da Informação e Comunicação, Aprendizagem ubícuo, computação ubícuo, avaliação formativa, portfolio.

### **Introducción**

La presencia de soluciones tecnológicas aplicadas a múltiples situaciones, en la actualidad, es algo habitual y aceptado como el resultado de una progresión lógica de la tecnología en la mayoría de los campos de la actividad humana. No solamente es algo aceptado a nivel social, sino que resulta deseable esta tendencia a encontrar en las soluciones tecnológicas alternativas válidas y eficaces (De Pablos, 1999). El sociólogo Manuel Castells en su obra titulada *La sociedad red* (2006), propone un análisis de la sociedad de la información, estableciendo como punto de partida la importancia del cambio social provocado por el impacto de la tecnología. La sociedad del conocimiento y la implantación de las TIC, trae consigo cambios a nivel político, a nivel educativo y a nivel cultural. Se han producido cambios profundos en los procesos culturales y en las interacciones sociales relacionadas con el uso de las nuevas tecnologías de información y comunicación y los avances en las tecnologías. Buen ejemplo de ello son la construcción de la Web con un importante componente social como la Web 2.0 y la reciente Web semántica.

El objetivo de este artículo, es revisar la evolución que ha sufrido el aprendizaje electrónico (e-learning) desde sus inicios hasta llegar al u-learning. Para entender esta evolución, no podemos perder de vista los factores económicos, sociales y culturales que confluyen en el momento actual y desde el punto de vista tecnológico es muy importante el desarrollo de la computación ubícuo (ubicomp) (Mattern, 2001; Gutiérrez, Rodríguez y Lytras, 2005; Pantoja, A. 2008) que hace alusión a la conectividad inalámbrica y a la presencia de tecnologías con un tamaño reducido que se integran de forma casi invisible en el contexto cotidiano. A través de estas tecnologías el contexto educativo se diversifica y es posible realizar cualquier actividad formativa

independientemente del espacio y el tiempo (Cabero-Almenara, Llorente-Cejudo y Román-Graván, 2007).

Definiremos el concepto de u-learning y reflexionaremos acerca de los cambios pedagógicos que se están llevando a cabo en el momento actual. El aprendizaje está pasando de ser un proceso receptivo de adquisición de conocimiento, producto de la enseñanza, a ser una experiencia de construcción de conocimiento, un proceso muy activo que contempla otros tipos de aprendizaje en los que no interviene la enseñanza (Sánchez-Villalón *et al.*, 2006), se está produciendo un cambio global en los fundamentos pedagógicos que requiere nuevas teorías y entornos de aprendizaje. Ejemplo de ello es el conectivismo es una teoría del aprendizaje para la era digital que ha sido desarrollada por George Siemens (2006) para explicar el efecto que la tecnología ha tenido sobre la manera en que actualmente vivimos, nos comunicamos y aprendemos. Al mismo tiempo, la educación ha venido registrando la aparición de nuevos enfoques de evaluación, que tratan de plantear alternativas a las concepciones y prácticas evaluadoras tradicionales (Kerr, 2007). Se pone el énfasis en la integración de la evaluación en el proceso de aprendizaje y en su papel para favorecer el desarrollo del mismo con un sentido formativo (García-Martínez, 2006; Mateo, 2000; Benito, Bonsón y Icarán, 2007; Irons, 2008; Gil y Padilla, 2009), y se subraya la necesidad de adaptar la evaluación a la demanda de capacitar a los sujetos para un aprendizaje a lo largo de la vida (Moerkerke, 1996; Boud y Falchikov, 2005, 2006, 2007), es por ello que pensamos que al igual que el e-learning, el e-portfolio debe evolucionar hacia un estado de portafolio ubicuo o lo que hemos denominado u-portfolio. En este artículo proponemos una nueva forma de uso de esta técnica en contextos diversificados, compartiendo la filosofía de lo que se viene denominado u-learning.

### **Del aprendizaje electrónico al aprendizaje ubicuo**

El término e-Learning se acuñó hace una década para denominar a las actividades formativas realizadas a través de, o con ayuda de Internet. El e-Learning o aprendizaje electrónico ha supuesto a menudo, la simulación de muchos elementos del entorno clásico de aprendizaje, eminentemente transmisivo, pero la educación se enfrenta a los nuevos retos que supone el avance hacia nuevas formas de aprendizaje más sociales.

Para hacer un análisis del paso del aprendizaje electrónico al aprendizaje ubicuo es importante considerar los estados evolutivos de la Web según la evolución del software y según la evolución el hardware. Según el software, nos encontramos con la Web. 1.0, Web 2.0 y Web semántica también llamada 3.0 o Web inteligente que correlaciona con diferentes modalidades formativas e-learning 1.0, e-learning 2.0 y e-learning 3.0. Paralelo al cambio evolutivo de la Web según el software, nos encontramos con los avances en hardware que han dado lugar a la Web fija, Web portable y Web permanente u omnipresente. Estos cambios han acuñado nuevas

concepciones del aprendizaje de manera que teniendo en cuenta el soporte tecnológico nos encontramos con el aprendizaje móvil (m-learning) o el aprendizaje a través de TDT (t-learning). La Tabla 1 categoriza los estados de la Web según la evolución del software y del hardware.

<b>EVOLUCIÓN DE LA WEB</b>			
Según Software	Web estática 2.1	Web dinámica 2.0	Web semántica 3.0
Según Hardware	Web fija	Web portable	Web permanente

**Tabla 1.** Estados y evolución de la Web según software y según hardware.

La Web 1.0 hace referencia a páginas de contenido, es decir, páginas estáticas en las que el usuario/a no puede interactuar. En este sentido no existe posibilidad de comunicación ya que ni la propia Web ni el usuario/a poseen un rol activo. El término Web 2.0 es el segundo estado evolutivo. Son Web fundamentadas en comunidades de usuarios o redes sociales que se basan en el intercambio de información. Dado el enfoque colaborativo y de construcción social de esta herramienta es también denominada Web social. El término Web 3.0 está siendo utilizado para referirse a las mejoras de Web 2.0. La Web semántica hace uso de “agentes semánticos” para llegar a los resultados a través de la mejor opción. En general un “agente de software” es un sistema autónomo y capaz de adaptarse al entorno, no actúa siempre de la misma forma, sino que está preparado para “pensar por si mismo” para llegar al objetivo deseado. Los “agentes semánticos” usan la tecnología de la Web semántica y debido a que aún no existe Web 3.0, actualmente están operando en algunas Web, buscadores concretos o asistentes personales pero todavía no actúan sobre una Web 3.0. Un ejemplo es el buscador “Bing”. Este buscador semántico, analiza semánticamente lo que pedimos en la búsqueda y resume resultados.

Todos estos términos, llevados a un plano educativo aplicado, se diferencian en que el conocimiento se construye de distinta forma. A través de la Web 1.0 la comunicación es unidireccional. El usuario no puede interactuar con el contenido de la página. A través de la Web 2.0 el conocimiento se construye gracias a la interacción entre usuarios. La Web 2.0 permite la interacción de todo tipo de contenido, videos, imágenes, textos e inclusive almacenamiento y edición de archivos online y en tiempo real. Estas herramientas permiten la integración de un tejido social, es decir, una red de personas que pueden interactuar a través de los espacios que se han generado en Internet, tales como blogs, groups, Twitter, Facebook, Wikipedia y un sinnúmero de útiles aplicaciones que permiten la interrelación de información.

En la Web 3.0 los agentes recogen la información de los usuarios y construyen resultados individualizados para cada persona. Las investigaciones académicas están dirigidas a desarrollar programas que puedan “razonar”. Dichas aplicaciones, pueden llevar a cabo razonamientos lógicos utilizando reglas que expresan relaciones lógicas entre conceptos y datos en la Red. La Web es la que construye el conocimiento gracias a los usuarios.

En cuanto al tipo de aprendizaje que se promueve, la diferencia más significativa entre los estados de la Web es la siguiente: la Web 1.0 es individualizado, la Web 2.0 introduce el aprendizaje cooperativo y colaborativo; la Web 3.0 se sitúa en un aprendizaje puramente colaborativo.

En el marco del aprendizaje ubicuo, entendemos que el concepto de u-learning, no sólo implica la posibilidad de aprendizaje en cualquier momento y lugar sino que además integra al concepto de e-learning y m-learning e incluye a la formación a través de la televisión interactiva, mp3 o la Web 2.0 (ver Figura 1).



Figura 1. Concepto de U-Learning.

La tabla 2 ilustra de forma detallada las características del aprendizaje según la evolución de los estados de la Web y su vinculación a los modelos de aprendizaje.

	<i>Comunicación</i>	<i>Tipo de aprendizaje</i>	<i>Teoría de aprendizaje</i>	<i>Participantes</i>	<i>Herramientas</i>
Web 1.0	Unidireccional	Individual	Conductismo	Alumnado	Web estática
E-learning 1.0					
Web 2.0	Bidireccional	Cooperativo	Constructivismo	Alumnado	Blog, Wikis, Foros, ...
E-learning 2.0		Colaborativo	Conectivismo	Profesorado	

Web 3.0	En Red	Colaborativo	Constructivismo Conectivismo	Alumnado	Redes de Blog, Foros inteligentes, Entornos virtuales, ...
E-learning 3.0				Profesorado	
U-LEARNING					

**Tabla 2.** Evolución de los estados de la Web y modelos de aprendizaje.

En el e-learning, después de una etapa inicial basada en conductismo, se evoluciona hacia el constructivismo y en los últimos tiempos hacia el conectivismo. Desde el enfoque constructivista se considera importante relacionar ideas y esquemas de conocimiento que ya se posee con los nuevos aprendizajes, y la idea de aprendizaje a través de una complejidad creciente. Otra de las acepciones básicas desde esta teoría es la importancia de la interacción social con otras personas y el contexto. Desde la cual se derivan teorías como el aprendizaje colaborativo y el aprendizaje situado. Para estas teorías es de gran importancia crear espacios comunes de trabajo, donde se produzca el intercambio de ideas y la interacción. A su vez se resalta también la relación activa entre el alumnado y su entorno, se facilita el aprendizaje si lo contextualizamos en un entorno lo más real posible al que posteriormente se aplicará lo aprendido.

El conectivismo es una teoría que se crea en el contexto digital. Siemens, (2006) ha intentado explicar con ella como la tecnología influye de forma poderosa en todos los ámbitos de la persona, en la forma de vivir, de comunicarse y de aprender por ejemplo. El punto de partida es la persona que interacciona con la información, esta información está mediada por la tecnología, donde fluye constantemente. Se convierten en competencias esenciales para la persona, la capacidad de análisis, de síntesis y por supuesto la capacidad discernir entre la información que es importante y la que es trivial. Es importante comprobar los efectos provocados por esta constante actualización, ya que esta nueva información altera las decisiones tomadas en base a información pasada

El conectivismo ha encontrado críticas en diferentes frentes (Verhagen, 2006). Se ha argumentado que el conectivismo no es una teoría de aprendizaje, sino una "perspectiva pedagógica" ya que no explica como aprende la persona. Desde nuestro punto de vista, esta teoría representa un enfoque adaptado de la teoría constructivista donde se hace hincapié en la naturaleza social y adaptada del aprendizaje.

### **El U-Portafolio como propuesta innovadora de aprendizaje y evaluación ubicuas**

El uso de Internet en educación proporciona la oportunidad de usar metodologías más activas y motivadoras, que acercan la realidad profesional a la etapa formativa y

permiten la adquisición de otras capacidades aparte de las directamente vinculadas al conocimiento científico técnico de la profesión. Las nociones de aprendizaje permanente y aprendizaje activo tienen implicaciones no sólo para la renovación de metodologías didácticas sino también para el cambio de estrategias y procedimientos de evaluación de los aprendizajes. Además, la formación se orienta al desarrollo de competencias profesionales –entendidas éstas en términos de habilidades y capacidades del alumnado–, lo que tiene también consecuencias en los indicadores y procedimientos de evaluación. (Barragán, R., García, R. y otros 2009a). La evaluación se convierte así en uno de los elementos claves del proceso formativo en cualquier acción educativa. La evaluación es, por tanto, un proceso formativo directamente relacionado con la calidad de la enseñanza y el aprendizaje y constituye una herramienta esencial para conseguir un aprendizaje significativo (Moreira, 2000).

Formalmente, la evaluación supone un conjunto de procesos que tratan de valorar los resultados de aprendizaje y expresarlos en términos de conocimientos adquiridos, capacidades desarrolladas, habilidades obtenidas (Benito, Bonsón y Icarán, 2007). Por lo tanto, dependiendo de cómo sea la evaluación que se plantee, se conseguirán unos resultados de aprendizaje u otros. Por eso la evaluación determina el qué y cómo se aprende, lo cual induce a un cambio conceptual importante: el paso del enfoque tradicional, la evaluación del aprendizaje a un enfoque mucho más enriquecedor, la evaluación para el aprendizaje. Por tanto, el planteamiento de un nuevo modelo de evaluación no tiene que ver sólo con la adopción de nuevos métodos y técnicas, sino con su integración coherente en el proceso de enseñanza-aprendizaje centrado en el alumnado (Barragán, García, Buzón, Rebollo y Vega, 2009a). Este nuevo enfoque evaluativo se ha denominado evaluación auténtica, como alternativa a formas más tradicionales. En definitiva, toda evaluación alternativa debe ser entendida como una evaluación coherente e integrada en el modelo pedagógico, que se plantea como un recurso para el desarrollo y mejora del aprendizaje, así como un sistema de control del proceso y de los resultados con relación a los objetivos educativos propuestos (Mateo, 2000). La evaluación se convierte así en uno de los elementos claves del proceso formativo en cualquier nivel educativo. Es por tanto un proceso formativo directamente relacionado con la calidad de la enseñanza y el aprendizaje y constituye una herramienta esencial para conseguir un aprendizaje efectivo.

La evaluación alternativa incluye variedad de técnicas, entendiendo estas como aquellas estrategias o pautas de actuación concretas que se utilizan para llevar a cabo la recogida de datos sobre la marcha de un proceso educativo. Estas técnicas, adquieren un gran énfasis en el contexto evaluativo de las competencias profesionales y tienen una referencia clara en el Marco Europeo de las calificaciones para el aprendizaje a lo largo de la vida. Por otra parte, el desarrollo de las TIC, enriquece este enfoque ayudando a que estas técnicas se flexibilicen y se abran nuevas posibilidades. Muchas de ellas, han evolucionado con el desarrollo de las tecnologías y actualmente se usan para las modalidades de e-learning 2.0, un ejemplo de ello es el uso del portafolio electrónico.

Podemos decir que en el campo de la educación, el portafolios se convierte en una metodología de enseñanza y evaluación que hace su aparición como metodología alternativa a aquellas de corte puramente cuantitativo (Barragán, 2005), se trata realmente de un procedimiento de evaluación de trayectorias de aprendizaje que se basa en las ejecuciones y logros obtenidos por los participantes en dichas trayectorias y que además incorpora el valor añadido de su potencial de aprendizaje. El gran desarrollo de las modalidades formativas vinculadas al uso de las TIC, hace que esta técnica se digitalice y pase a denominarse e-portfolio.

Existen estudios que acreditan que el e-portfolio, parece ser una de las opciones más interesantes no sólo para evaluar competencias profesionales sino para promover y desarrollar competencias vinculadas a contextos reales y profesionales concretos (Barragán, García, Buzón, Rebollo y Vega, 2009b; Barberà, Bautista, Espasa y Guasch, 2006). Su alto potencial reflexivo y crítico, posibilita la toma de conciencia de la realidad y el desarrollo de actuaciones directamente vinculadas al ámbito profesional práctico. Ahora bien, este potencial educativo que ya tiene el portafolio, hay que vincularlo a las novedades que aporta el u-portfolio.

Hemos utilizado el concepto de u-portfolio para referirnos al uso del portafolio en cualquier contexto educativo y bajo cualquier modalidad mediada por las TIC. El gran desarrollo tecnológico y el uso masivo de las tecnologías, ha traído consigo la noción de u-learning, entendiéndose este concepto como la posibilidad de extender el ambiente de aprendizaje a todos los lugares del entorno cotidiano. De igual forma, el concepto de e-portfolio evoluciona a u-portfolio, entendiéndose que este concepto implica el uso educativo y profesional de la herramienta portafolio en cualquier lugar e incluso en el entorno cotidiano. Por lo tanto, el u-portfolio responde a la filosofía del e-portfolio llevado al marco del u-learning.

El uso de esta herramienta está muy vinculado a contextos educativos concretos, pero pensamos que puede ser utilizado con éxito dentro de la misma empresa como instrumento para acreditar promociones profesionales, actualizaciones y reciclaje profesional y lo que es más importante, como elemento que conecta y amplía la red social (Barragán, García, Buzón, Rebollo y Vega, 2009c) y profesional dentro y fuera de la empresa. En términos prácticos el uso del u-portafolio en la empresa debe permitir su uso compartido y una alta interactividad. Ésta se presenta como una manera efectiva de compartir información, de aprender de la experiencia de otras personas, de potenciar el trabajo colaborativo y además, permite a sus miembros evitar el excesivo gasto en recursos que significa la duplicación del trabajo. Esta red socioeducativa implica un proceso de construcción permanente que debe estar caracterizado en la reciprocidad.

Se ha desarrollado ya multitud de software que facilita y estructura la creación de un portafolio online. Pero, en último término, es la creatividad y objetivos que se le asignen, los que marcarán su estructura y apariencia (Barragán, 2005). En este sentido es interesante comentar que esta técnica está centrada en el alumnado, es por ello que el

sistema debe permitir que sean los propios usuarios y usuarias las que definan su estructura y las redes sociales que tendrán acceso al mismo. Debemos empezar a pensar en el portafolio no como algo exclusivamente ligado a su uso escolar o académico, sino también a su utilización personal. La evolución de la Web hacia la Web 2.0 y 3.0 ha posibilitado que el espacio de los portafolios se amplíe a usos relacionados con el desarrollo y a la planificación personal, orientado a diversos contextos vitales y no sólo a los educativos. También en este sentido, esta técnica afronta los nuevos desafíos que presentan las tecnologías sociales en los entornos virtuales de aprendizaje vigentes, centrando el foco en la producción colaborativa de conocimiento y preferencias del alumnado donde la comunicación es elemento clave en el proceso.

La posibilidad de interactuar es un elemento muy importante de cara a nuevos usos de esta técnica. El portafolio debe ser una herramienta que posibilite la interacción con otras personas que compartan intereses. En el ámbito educativo el trabajo en red se ha convertido en algo imprescindible. El uso del u-portfolio es apto para una gran variedad de escenarios profesionales, puesto que presenta una estructura suficientemente flexible para adaptarse a un entorno caracterizado por la diversidad de experiencias profesionales y la necesidad de interacción.

### **Retos inminentes del u-learning y prospectiva del u-portafolio**

El aprendizaje electrónico se encuentra en proceso de ampliación y adaptación a los nuevos desafíos que presentan las tecnologías sociales en los entornos virtuales de aprendizaje vigentes, centrando su atención en la producción colaborativa de conocimiento y preferencias del alumnado. Todo esto, está unido al gran desarrollo producido en la conectividad inalámbrica y a la presencia de tecnologías con un tamaño reducido que posibilita la formación bajo cualquier medio tecnológico y en cualquier lugar, es por ello que el término u-learning hace referencia y engloba al e-learning 2.0 y 3.0 y a todo proceso de aprendizaje que se desarrolla haciendo uso de herramientas tecnológicas (m-learning o la televisión digital). Otro posible camino y evolución de la Web puede venir marcado por el desarrollo de los mundos virtuales (Web 3D). Estas tendencias están pisando fuerte en el terreno del e-learning. En la actualidad, estos mundos han sufrido una reinención y especialización hacia la formación online. El e-learning en mundos virtuales ofrece las ventajas de la educación a distancia en unos entornos tridimensionales en los que es posible interactuar desempeñando distintos roles, lo que propicia el aumento de la participación y la implicación en el proceso educativo. Existen mundos virtuales que hoy en día cuentan con millones de usuarios, por ejemplo: Second Life, Croquet, Active Worlds o SmartMeeting. Todos ofrecen soluciones formativas a través de este enfoque combinado entre Internet 3D y formación.

Los avances en educación vendrán de la mano de la evolución de la Web. En el momento actual, nos encontramos avanzando hacia la Web semántica o Web 3.0, con

buscadores semánticos y bases de datos semánticas. Una vez se establezca esta Web semántica será el turno de avanzar hacia la Web 4.0 en la que el sistema operativo establecido en la Web cobre protagonismo pero esto es un trabajo todavía en desarrollo, aunque lo que parece seguro, es que los cambios y evoluciones de la Web, se irán aplicando de forma progresiva al e-learning, dando quizás lugar al e-learning 4.0.

Por otra parte, los avances en hardware supondrán también un reto en su aplicación en ámbito educativo. Novedades como el iphone, e-book, o el iPad de reciente presentación irán quedando desplazadas por nuevos soportes para el aprendizaje, que unidos a los progresos de la Web supondrán un reto dentro del marco de la educación. Los cambios tecnológicos son exponenciales y más rápidos que la adaptación social. El gran desafío de la educación será evolucionar paralelamente para que exista un ajuste entre tecnología y sociedad.

Después de situar nuestra opinión en el futuro de la Web y del u-learning, se pone de manifiesto la necesidad de abordar líneas de futuro en cuanto a la aplicación y uso del u-portfolio. Siempre es arriesgado indicar el camino que va a seguir el desarrollo tecnológico y la pedagogía, pero lo que realmente parece claro, es que en la actualidad está demostrado que este procedimiento o instrumento sirve para promover y evaluar competencias profesionales, es por esto que es apto para su uso en diferentes contextos formativos. Dada su distinta naturaleza ya empieza a surgir el uso del e-portfolio tanto en contextos laborales reales como en prácticas preprofesionales.

El progresivo desarrollo de la conectividad a Internet y la denominada computación ubicua, hace que la formación se esté extendiendo a contextos marcados por la cotidianeidad de la persona (u-learning). Esto es un reflejo de cómo están cambiando los usos de Internet, la denominada Web social y las múltiples aplicaciones y herramientas que esta nos aporta. El papel de los portafolios previsiblemente se irá modificando de forma paralela, de esta forma, surgirán nuevos desarrollos para el uso del e-portfolio en plataformas adaptadas para m-learning y t-learning. Por otra parte, el desarrollo de la Web semántica, supondrá el uso e integración de herramientas inteligentes en el software diseñado para el e-portfolio, lo que conllevará nuevos usos y formas de aprender vinculadas a la interacción entre personas y máquinas, portafolio semántico.

El desarrollo y líneas de futuro del e-portfolio en el ámbito académico está apoyado por instituciones que actualmente orientan sus estudios al aprendizaje mediado por las TIC, como es el caso de la Universidad Oberta de Cataluña. Dicha institución, coordina en la actualidad, una red1 de expertos en el uso de esta herramienta en el ámbito de la educación superior. Dicha red se plantea, entre otros objetivos, la difusión de experiencias y la profundización en el conocimiento del e-portafolio, así como las nuevas líneas de investigación que se abren en torno a este procedimiento. En definitiva, podemos decir que existen tres grandes ámbitos que marcarán lo que va a ocurrir en los

próximos años: el desarrollo tecnológico, los cambios pedagógicos y los cambios sociales en el uso de Internet y de las tecnologías de la información.

## Notas

<sup>1</sup> *Red portfolio electrónico* compuesta por grupos de investigación de diferentes universidades españolas y el Instituto Cervantes, dicha Red se coordina desde la Universidad Oberta de Catalunya. <http://www.redportfolio.org/la-red/participantes>

## Referencias

- Barberà, E., Bautista, G., Espasa, A., y Guasch, T. (2006). Portfolio electrónico: desarrollo de competencias profesionales en la Red. RUSC. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*. 3. Recuperado el 2 de enero de 2012, de [http://www.uoc.edu/rusc/3/2/dt/esp/barbera\\_bautista\\_espasa\\_guasch.pdf](http://www.uoc.edu/rusc/3/2/dt/esp/barbera_bautista_espasa_guasch.pdf)
- Barragán, R. (2005). El Portafolio, metodología de evaluación y aprendizaje de cara al nuevo Espacio Europeo de Educación Superior. Una experiencia práctica en la Universidad de Sevilla, *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 4(1), 121-139. Recuperado el 10 de febrero de 2009, de [http://www.unex.es/didactica/RELATEC/sumario\\_4\\_1.htm](http://www.unex.es/didactica/RELATEC/sumario_4_1.htm)
- Barragán, R., García, R., y otros. (2009a). E-Portfolios en Procesos Blended-Learning: Innovaciones en la Evaluación de los Créditos Europeos. *Revista de Educación a Distancia. RED*. Recuperado el 20 de enero de 2009, de <http://www.um.es/ead/red/M8>
- Barragán, R., García, R., y otros. (2009b). E-Portfolio como estrategia de aprendizaje y evaluación: innovaciones en el Espacio Europeo de Educación Superior. En Martínez, M. J. (Coord.), *El Portafolios para el aprendizaje y la evaluación en la enseñanza universitaria* (pp. 75-102). Murcia: Edit.UM.
- Barragán, R., García, R., y otros. (2009c). *Evaluación de Competencias Profesionales del Alumnado Universitario a Través de E-Portfolio*. Jornadas Internacionales Docencia, investigación e innovación en la universidad: trabajar con e-portfolio. Santiago de Compostela, 23-24 noviembre.
- Benito, A., Bonsón, M., y Icarán, E. (2007). Metodologías Activas. En Benito, A. y Cruz, A. (Coord.), *Nuevas claves para la docencia universitaria* (pp. 21-64). Madrid: Narcea.
- Boud, D. y Falchikov, N. (2005). Redesigning assessment for learning beyond Higher Education. *Research and Development in Higher Education*, 28, 34-41.

- Boud, D. y Falchikov, N. (2006). Aligning assessment with long-term learning. *Assessment and valuation in Higher Education*, 31 (4), 399-413.
- Boud, D. y Falchikov, N. (2007). Rethinking assessment in Higher Education. *Learning for the longer term*. Oxon: Routledge.
- Cabero-Almenara, J., Llorente-Cejudo, M.C. y Román-Graván, P. (2007). La tecnología cambió los escenarios: el efecto Pígalión se hizo realidad. *Comunicar* 28; 167-175.
- Castells, M. (2006). *La Sociedad Red: Una Visión Global*. Madrid: Alianza.
- De Pablos, J. (1999). Nuevas tecnologías aplicadas a la educación: una introducción. *Quaderns Digitals*, 19. Recuperado el 20 de enero de 2009, de [http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualizayarticulo\\_id=120](http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualizayarticulo_id=120)
- García-Martínez, F.A. (2006). Una visión actual de las comunidades de «e-learning». *Comunicar* 27.
- Gil, J. y Padilla, M.T. (2009). La participación del alumnado universitario en la evaluación del aprendizaje. *Revista Educación XXI*. 12. (pp. 43-65). Recuperado el 20 de enero de 2009, de <http://www.uned.es/educacionXX1/ultimonumero.htm>
- Gutiérrez, J.A., Rodríguez, D.; y Lytras, M.D. (2005). Panorama de la Computación Ubicua. *Novática*. 177. Recuperado el 20 de enero de 2009, de <http://www.ati.es/novatica/2005/177/177-4.pdf>
- Irons, A. (2008). *Enhancing learning through formative assessment and feedback*. London: Routledge.
- Kerr, B. (2007). El Reto de asumir el conectivismo. *Congreso en Red sobre Conectivismo*. 2-9 February. Recuperado el 5 de febrero de 2009, de [http://umanitoba.ca/learning\\_technologies/connectivisim/](http://umanitoba.ca/learning_technologies/connectivisim/)
- Mateo, J. (2000). *La evaluación educativa, su práctica y otras metáforas*. Barcelona: ICE/Horsori.
- Mattern, F., Ortega, M. y Lorés, J. (2001). Presentación: Computación ubicua, la tendencia hacia la Informatización y Conexión en la red de todas las cosas. *Novática* 153. Recuperado el 20 de enero de 2009, de <http://novatica.ati.es/2001/153/pres153.pdf>
- Moerkerke, G. (1996). *Assessment for Flexible Learning*. Utrecht: Lemma.
- Moreira, M. A. (2000). *Aprendizaje Significativo: teoría y práctica*. Madrid: Visor
- Pantoja, A. (2008). Internet y la construcción de una ciudadanía intercultural. Balance de una experiencia. En Pantoja, A., Campoy, T.J., Jiménez, A.J. y Villanueva, C. (Coords). *El carácter universal de la Educación Intercultural*. Actas de las I

Jornadas Internacionales y VI Jornadas sobre Diagnóstico y Orientación (pp. 72-128). Jaén: Servicio de Publicaciones.

Sánchez-Villalón, P.P., Ortega, M. y otros (2006). eLearning: Construyendo nuevos entornos para el aprendizaje. *CLIP2006, Literatures, Languages and Cultural Heritage in a digital world*. London: King's College. Recuperado el 20 de enero de 2009, de <http://www.cch.kcl.ac.uk/clip2006/print/paper24-spa.html>

Siemens, Georg (2006). Connectivism: Learning Theory or Pastime of the Self-Amused? *Elearnspace*. Recuperado el 20 de enero de 2009, de [http://www.elearnspace.org/Articles/Connectivism\\_response.doc](http://www.elearnspace.org/Articles/Connectivism_response.doc)

Verhagen, Plon (2006). Connectivism: a new learning theory? *Elearnspace*. Recuperado el 20 de enero de 2009, de <http://elearning.surf.nl/elearning/english/3793>

**Datos de los autores:**

**Raquel Barragán Sánchez**

Universidad de Sevilla. Facultad de Ciencias de la Educación. Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación. Calle Pirotecnia, s/n. Despacho 4. 130. 41013. Sevilla, España.

Correo electrónico: rbarragan@us.es

**Concepción Mimbbrero Mallado**

Universidad de Sevilla. Facultad de Ciencias de la Educación. Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación. Calle Pirotecnia, s/n. 41013. Sevilla, España.

Correo electrónico: conchi.mimbbrero@aequa-igualdad.es

**Ramón Pacheco González-Piñal**

Universidad de Sevilla. Facultad de Ciencias de la Educación. Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación. Calle Pirotecnia, s/n. 41013. Sevilla, España.

Correo electrónico: ramongp@us.es

**Fecha de recepción:** 10/05/2013

**Fecha de revisión:** 28/05/2013

**Fecha de aceptación:** 15/06/2013