

Competencias docentes para los nuevos escenarios de aprendizaje

Jesús SALINAS, Bárbara DE BENITO y Alexandra LIZANA

Datos de contacto:

Jesús Salinas
Universitat de les Illes Balears
E-mail: jesus.salinas@uib.es

Bárbara de Benito
Universitat de les Illes Balears
E-mail: barbara.debenito@uib.es

Alexandra Lizana
Universitat de les Illes Balears
E-mail: alexandra.lizana@uib.es

Recibido: 31/07/2013
Aceptado: 15/01/2014

RESUMEN

Uno de los temas clave de la agenda de investigación actual relacionada con la Tecnología Educativa hace referencia a los nuevos escenarios de aprendizaje y sus implicaciones. Para comprender mejor la investigación sobre los escenarios de aprendizaje y sus implicaciones, se señalan en este trabajo algunos de los ámbitos que requieren mayor desarrollo en la investigación orientada a las competencias profesionales de los docentes, necesarias para adaptarse a la nueva forma de entender el aprendizaje en un mundo digital. Para ello, se revisan algunas investigaciones en este ámbito, insistiendo en aquellas líneas que quedan abiertas y requieren mayor atención.

PALABRAS CLAVE: competencia digital, *e-learning*, gestión del conocimiento, entornos virtuales de formación.

Teaching competencies for new learning scenarios

ABSTRACT

One of the key issues of the agenda of current research related to educational technology refers to the new learning scenarios and their implications. In order to better understand the research on learning scenarios and their implications, some are highlighted which need to be further developed in research focusing on professional teaching competences. Such competences are necessary to adapt to the new way of understanding learning in a digital world. To this effect, some research in this area is reviewed, with greater emphasis on those lines still open which need greater attention.

KEYWORDS: digital skill, *e-learning*, knowledge management, virtual learning environments.

1. Introducción

Los procesos de innovación y la experimentación sobre los nuevos escenarios de aprendizaje propiciados por la evolución de las tecnologías de red pueden situarse en la zona de tensión entre la tradición didáctica —de donde podemos lograr sus fundamentos— y la necesidad de adaptarse a la actualidad, lo que supone incorporar cambios metodológicos y, en muchos casos, condicionados por las características tecnológicas de los entornos emergentes de comunicación donde se desarrolla el proceso didáctico.

Las instituciones de educación, especialmente las de educación superior, necesitan adaptarse a nuevas modalidades de formación más acordes con la nueva situación: desde las aulas convencionales unidas a través de la red hasta grupos de trabajo colaborativo en contextos totalmente a distancia; desde clases de la educación formal a comunidades de práctica o al aprendizaje incidental. Y todo ello integrado, lo que hace necesario ocuparse y reflexionar desde la óptica pedagógica, tanto sobre las perspectivas de futuro que la evolución de las TIC van ofreciendo, como sobre los escenarios de aprendizaje emergentes que se van configurando.

Todo ello no puede separarse de las competencias necesarias para desenvolverse en la práctica del proceso e-a de los actores en estos escenarios, especialmente en los profesores (Marín Díaz y Romero, 2007; Couros, 2010; Castañeda y Adell, 2011; Marín Díaz *et al.*, 2012).

Para Salinas (2012), los escenarios de aprendizaje situados entre la web 1.0, el *blended learning* y los escenarios del futuro, requieren pericia por parte de los profesores, en relación con los modelos de puesta a distancia de la formación (modelos didácticos, en definitiva), a los dominios de la producción y distribución de contenidos y recursos de información, a los efectos psicosociológicos de los dispositivos síncronos y asíncronos sobre el aprendizaje, y en relación con los dispositivos mismos.

En esta línea, de Benito (2006) y Weller (2007) estudian las posibilidades que las aplicaciones de gestión y distribución de materiales en la web ofrecen desde la perspectiva pedagógica. Nuevos enfoques en relación con el diseño y presentación de materiales de aprendizaje (Mason y Rennjie, 2008), en la gestión social del conocimiento (Wenger, McDermott y Zinder, 2002), o estrategias de aprendizaje colaborativo (Salmon, 2004; Juwah, 2006), contribuyen, por otra parte, a experimentar con alternativas metodológicas.

Precisamente en la búsqueda de alternativas metodológicas adecuadas a los nuevos escenarios reside una de las preocupaciones principales del proyecto *EDU2011-25499 Estrategias metodológicas para la integración de entornos virtuales institucionales, sociales y personales de aprendizaje* al atender a las distintas posibilidades de estos nuevos escenarios:

- los modelos didácticos para los nuevos escenarios de aprendizaje, como marco,
- los nuevos roles en los actores del proceso e-a (profesores y alumnos),
- el manejo de los recursos de información y la gestión del conocimiento, como visión más amplia de gestión de los materiales, contenidos en sentido clásico.

Atendiendo a estos aspectos, puede entenderse que los avances en los modelos de actualización del profesorado, aquellos que se orientan al desarrollo de las mencionadas competencias docentes, se convierten en un tema de investigación inseparable del diseño y desarrollo de nuevos escenarios de aprendizaje. Disponemos de modelos surgidos de la investigación (TPACK sería un caso emblemático), pero puede ser necesario seguir trabajando en este terreno para no perder el paso de los avances tecnológicos.

2. Marco de referencia

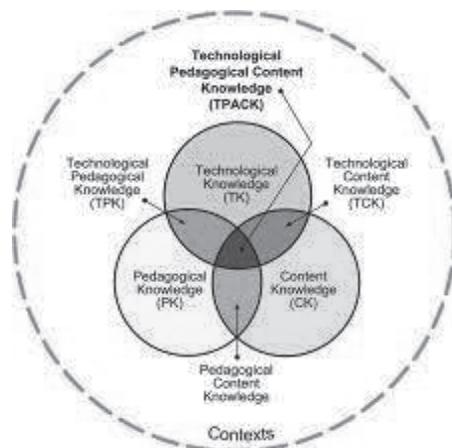
Cuando los diversos informes sobre las tendencias de futuro de las tecnologías para el aprendizaje (Durall *et al.*, 2012; Johnson *et al.*, 2012; Fundación Telefónica, 2012) señalan a los dispositivos —sobre todo a los dispositivos móviles— como los que mayor impacto en el aprendizaje, indirectamente se está señalando a los actores del proceso de e-a. Tanto los alumnos —de todos los niveles— como los profesores necesitan adquirir habilidades con el sistema, pero sobre todo con la modalidad comunicativa. Así, requieren, entre otras cosas (Salinas, 2012): guía para avanzar en los límites de nuevos espacios comunicativos, de nuevos entornos de formación; discriminar entre los espacios de comunicación; control sobre la dinámica comunicativa; normas de regulación del grupo, etc.

Lograr este perfil profesional requiere un proceso de formación y desarrollo profesional docente cuya planificación constituye un tema clave, como se señala en informes y multitud de trabajos que se ocupan de las variables críticas de la formación del profesorado (Cabero, 2006; Revuelta y Pérez, 2009; Bollinger y Wasilik, 2009; Prensky, 2011). Las propuestas de este desarrollo de las competencias docentes pueden orientarse desde distintas perspectivas. Según Zabalza (2003), la tradición pedagógica dice que los docentes deben ser buenos en tres aspectos básicos: conocimiento sobre la propia disciplina, conocimiento pedagógico y tener buenas cualidades personales que determinen el ejercicio docente.

Para abordar adecuadamente el desarrollo de este tipo de competencias profesionales por parte de los docentes, puede ser de gran utilidad el modelo TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge). Este modelo fue introducido por Shulman (1986) y Mishra y Koehler (2006; 2008) en las investigaciones educati-

vas con el fin de dar una explicación al conocimiento que requiere un docente para la correcta adaptación de la tecnología a su campo de trabajo en el aula.

FIGURA 1. Modelo TPACK (tomado de www.tpack.org)



Tres son los conocimientos principales que integra el modelo TPACK: conocimiento tecnológico, pedagógico y del contenido. Es necesaria la comprensión, así como lo que conlleva el uso efectivo de ellos (Mishra y Koehler, 2008):

- Conocimiento Tecnológico (TK): Se trata de habilidades para el uso de tecnologías tanto a nivel estándar como particulares. La capacidad de aprender y adaptarse a las nuevas tecnologías.
- Conocimiento Pedagógico (PK): Conocimientos acerca de los procesos, prácticas, métodos de enseñanza-aprendizaje, valores y objetivos en general con fines educativos. Se entiende como la construcción de conocimiento en los estudiantes, adquirir conocimientos y desarrollar hábitos.
- Conocimiento del Contenido (CK): Conocimiento sobre lo que se enseña o aprende. Contenidos que se han cubierto anteriormente por los estudios realizados por el docente, tanto a nivel formal como informal. Conocer y comprender teorías, conceptos y procedimientos de un campo determinado.

Si lo que se pretende es contribuir a mejorar las competencias docentes asociadas al uso de las TIC, el modelo TPACK aporta las dimensiones adecuadas para su tratamiento y estudio. No puede entenderse el conocimiento tecnológico desligado de la metodología adecuada a los nuevos escenarios de aprendizaje.

Tanto desde el terreno de los escenarios de aprendizaje como del de los modelos y desarrollo de competencias pedagógicas para el mundo digital, la actual situación se enfrenta a distintos desafíos que provienen de una nueva forma de entender el aprendizaje a lo largo de la vida, a lo largo del trabajo y con los otros (en un mundo digital). Es decir, el futuro próximo se está caracterizando por un aprendizaje embebido, continuo y basado en el aprendizaje social (Salinas, 2012):

- Aprendizaje embebido, en cuanto que cada vez toma mayor importancia la formación a lo largo del trabajo, dentro del trabajo, sin solución de continuidad.
- Aprendizaje continuo, asociado a una gestión personal del aprendizaje, sin solución de continuidad en el tiempo y en el espacio, disminuyendo la diferencia entre vivir, trabajar y aprender.
- Aprendizaje social, desde el momento que existe una organización colectiva y contributiva del aprendizaje, con valorización de los aportes y del apoyo entre pares.

Estos tres tipos de aprendizaje se caracterizan, cada vez más, por una creciente porosidad que se presenta entre distintos escenarios y que puede observarse, por ejemplo, entre lo real y lo virtual, entre jugar y aprender, entre formarse e informarse (o mejor gestionar información), entre vivir, trabajar y aprender.

La evolución constante entre los escenarios está requiriendo un perfil permanentemente en cambio de los docentes. Se trata de manejarse en ambientes que al mismo tiempo que incorporan estos tipos de aprendizaje van a requerir nuevas competencias para manejarse en el *e-learning* (Salinas, 2012):

- Un *e-learning* inclusivo: maestría de los dispositivos de aprendizaje en entornos digitales, en el proceso de trabajo.
- Un *e-learning* extensivo: maestría de la ergonomía cognitiva sobre soportes móviles, en entornos físicos de transición.
- Un *e-learning* contributivo: maestría de las dinámicas de contribución y de reputación digital en las redes sociales.

En estas circunstancias, estamos ante un docente caracterizado por la conectividad que facilita el manejo adecuado de la *affordance* pedagógica, un nuevo manejo del conocimiento y la construcción de redes/entornos personales de aprendizaje. Para Wheleer (2011) este docente estaría caracterizado por:

- La «curación» del contenido (filtro, manejo...),
- La colaboración,
- El coaprendizaje,
- La facilitación,

- El apoyo al aprendizaje,
- La inspiración.

Se entiende así que, a medida que se evolucione hacia nuevos escenarios, los docentes van a necesitar cierta *expertise* respecto a las competencias pedagógicas asociadas. Si concebimos la enseñanza como diseño de situaciones y experiencia de aprendizaje, como guía y facilitación del uso de recursos y herramientas que necesitan para explorar y elaborar nuevo conocimiento y destrezas, donde el docente actúa como gestor de la pléyade de recursos de aprendizaje y donde se acentúa su papel de orientador, en lugar de entenderla como mera transmisión mecánica de contenidos (Salinas, Pérez y Benito, 2008), entonces se va a requerir manejarse con soltura en los distintos modelos de puesta a distancia cierta maestría en la producción y distribución de contenidos y recursos para situaciones diversas (*blended*, distancia, etc.); dominio de distintos aspectos relacionados con los dispositivos, así como conocimiento de los efectos de estos dispositivos sobre el aprendizaje. Paradójicamente, en estas metodologías centradas en el alumno el papel del formador presenta una mayor complejidad.

3. La agenda del cambio para el desarrollo de competencias docentes para los nuevos escenarios de aprendizaje

Los distintos aspectos discutidos representan algunos de los actuales desafíos para la agenda de investigación: el estudio, reflexión, diseño y desarrollo de entornos de aprendizaje, por una parte; y el cambio de modelos en la actualización de los profesores que den cabida a un nuevo perfil docente, por otra. Al mismo tiempo, se observa la necesidad de propuestas y conocimiento de las metodologías centradas en el alumno en estos escenarios de aprendizaje y la búsqueda de nuevos modelos pedagógicos que se ajusten a la concepción de las instituciones como instituciones de gestión de conocimiento.

De acuerdo con lo planteado en la introducción, esta agenda del cambio en relación con el desarrollo de las competencias docentes requeridas en los escenarios de aprendizaje emergentes pasa por considerar, tanto la generación de nuevos modelos didácticos o adecuación de los existentes a estos escenarios, como los cambios de roles que son requeridos en los actores y una nueva forma de considerar los recursos y materiales de información necesarios para los procesos de enseñanza-aprendizaje en estas circunstancias.

3.1. Los modelos para el nuevo e-learning

Los escenarios de aprendizaje configurados alrededor de las tecnologías de red han provocado una proliferación de «nuevos modelos» relacionados con el *e-learning*

y los avances del *software* social. Esta diversidad de «modelos *e-learning*» no ha contribuido a definir y contrastar principios para el diseño de dichos escenarios y entornos comunicativos, ni ha proporcionado pistas para la solución de los problemas reales relacionados. Desde nuestro punto de vista, lo que realmente se requiere es una redefinición de los modelos tradicionales para conducir a un tipo de procesos de enseñanza-aprendizaje más flexibles y adecuados a las nuevas situaciones.

Los modelos que describen la enseñanza como un «proceso técnico», contemplando al profesor como un simple ejecutor al que equipar de competencias y habilidades para aumentar su eficacia por medio de los recursos (desplegando lo que se ha denominado metodologías «genéricas»), no tiene ya sentido. Se ha de evolucionar hacia modelos más abiertos que conciben la enseñanza como un espacio de saber y conocimiento y espacio sociopolítico en el que el conocimiento se selecciona, legitima y distribuye a los sujetos diferencialmente y que ve al profesor como un profesional dotado de capacidad de decisión y juicio, capaz de reconstruir su propia práctica críticamente y de incluir los medios de un modo creativo (metodologías «específicas») (Salinas, 2009).

Desde esta perspectiva, se trata de motivar al alumno a aprender de una forma nueva y poco familiar, utilizando un abanico de herramientas y técnicas muy diversas del aprendizaje en red, en ocasiones, poco conocidas (Salinas, 2004; Prendes, 2007).

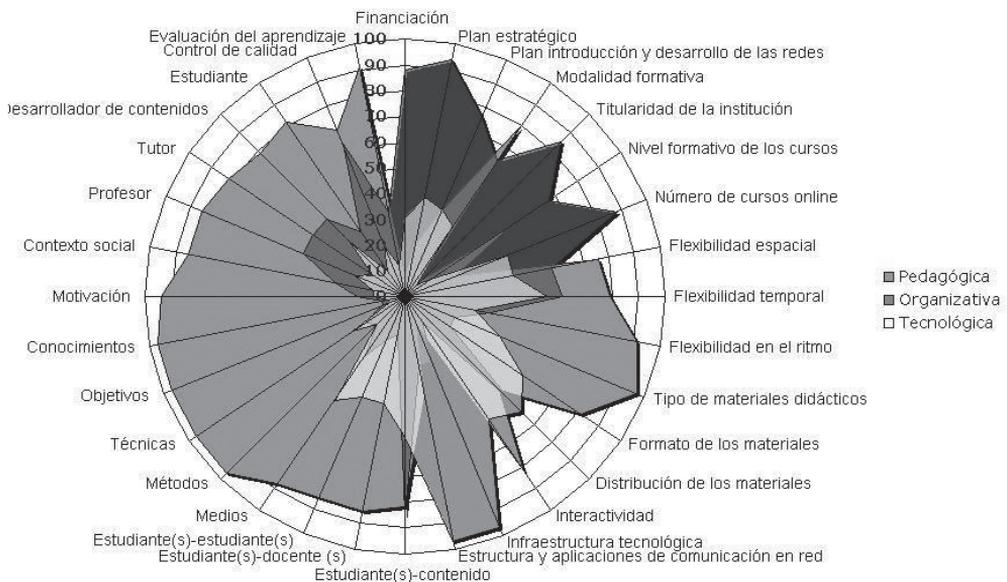
En estos nuevos escenarios de aprendizaje se han de generar propuestas curriculares y didácticas flexibles, adaptables a las características del usuario, profundizando su conocimiento y estimulando la indagación y la autonomía. Pero también, al mismo tiempo, se ha de potenciar la interacción, la conversación, el aprendizaje social, el desarrollo profesional y personal continuo y las conexiones a nivel global. En este contexto, Paulsen (2004), Koper (2004), Mason y Rennjie (2008), Conole (2008) o Castañeda (2011) ofrecen avances de cara a elaborar modelos educativos para *e-learning*.

No todos los entornos de que vamos disponiendo promueven las metodologías centradas en el alumno. Para poder incorporar metodologías más artesanales desde la perspectiva del docente, dichos entornos tendrán que responder a planteamientos abiertos, flexibles, como se ha señalado.

Aquí resulta imprescindible atender al modelo de enseñanza-aprendizaje que subyace. No tiene sentido hablar de metodologías centradas en el alumno sin considerar el protagonismo de este en su propio proceso de aprendizaje —núcleo central de la educación flexible— y en el conjunto de decisiones en las que se ve implicado (Salinas, 2004). Junto a un fuerte apoyo de tecnologías, cambios importantes en la organización, tanto administrativa como de los materiales y sistemas de comunicación y mediación, se requiere una nueva mirada sobre los modelos pedagógicos.

En este contexto, parece relevante ocuparse de las posibilidades que la integración de los sistemas para la gestión del conocimiento ofrece para desarrollar nuevas modalidades en los procesos de e-a en entornos virtuales. Y la pregunta que habría que plantearse sería ¿cómo logramos la adecuada combinación de elementos pedagógicos, tecnológicos y organizativos del escenario de aprendizaje que estamos construyendo? La preocupación, por tanto, es de corte metodológico y toma como marco de referencia la toma de decisiones pedagógicas en la enseñanza basada en entornos virtuales. En Salinas *et al.* (2006) se trabaja la importancia y el papel que juega cada uno de los elementos que se han de considerar en los diferentes niveles de gestión y se han referido a las distintas dimensiones (pedagógica, organizativa y tecnológica). En nuestras investigaciones, tal como se muestra en la figura 2, se identifican algunos de los elementos fundamentales que considerar en la construcción de un modelo de *e-learning*, perfilando ya algunos de los más consistentes, estableciendo un modelo didáctico centrado en los entornos virtuales y adaptado a las situaciones educativas que conlleva, de acuerdo con el peso que las dimensiones pedagógica, organizativa y tecnológica ejercen sobre los distintos elementos considerados (Salinas, 2008a; Salinas *et al.*, 2008).

FIGURA 2. Elementos y dimensiones del modelo (tomado de Salinas *et al.*, 2006)



Esta línea de investigación puede considerarse clave a la hora de avanzar con las posibilidades de los nuevos escenarios de aprendizaje, sobre todo si queremos integrar adecuadamente el resto de aspectos implicados en el cambio.

3.2. Cambios en los actores del proceso de enseñanza-aprendizaje

Los modelos de los que nos hemos ocupado tienen como clave principal que las decisiones sobre el aprendizaje recaigan en gran medida en el usuario de la formación. En efecto, una de las consecuencias del avance hacia los escenarios emergentes de aprendizaje es el aumento de la autonomía del alumno añadiendo, a la superación de las barreras de la distancia y el tiempo para acceder al aprendizaje, mayor interacción y la oportunidad de compartir el control del mismo mediante la intercomunicación en un marco de apoyo y colaboración (Salinas, 2008a y 2009; Wilson, 2008; Couros, 2010; Adell y Castañeda, 2010).

Probablemente, uno de los desafíos mayores para las instituciones en este terreno sea la integración de aprendizaje formal e informal en una única experiencia. Esta integración viene facilitada por el uso de redes sociales que pueden superar los límites institucionales y, sobre todo, por el uso de los nuevos protocolos de red para conectar un rango de recursos y sistemas en un espacio gestionado de forma personal. Estos avances en el acceso, gestión, almacenamiento de recursos y materiales de aprendizaje, se enriquecen con situaciones comunicativas nuevas generadas alrededor de los mismos: nuevas formas de comunicación personal e individual, configuración de comunidades virtuales, etc. (Casquero *et al.*, 2008 y 2010; Salinas, 2009; Santos y Pedro, 2010; White y Davis, 2011; Salinas, Marin Juarros y Escandell, 2011; Marin Juarros, Salinas y Benito, 2013). Al avanzar en el desarrollo de espacios de relación social, se promueven en estos nuevos entornos el aprendizaje interactivo, entre profesor y alumno, en grupo y el aprendizaje colaborativo.

Una de las primeras implicaciones de estas investigaciones en los cambios de rol de alumno y profesor es la necesaria apropiación de ese entorno de formación, la acomodación al espacio de comunicación. Esto requiere, entre otras cosas (Salinas, 2009):

- desarrollo de competencias tecnológicas y, sobre todo, comunicativas por parte de los usuarios (estudiantes y, sobre todo, docentes),
- apoyo y guía para la adecuada percepción de ese entorno de comunicación.

3.2.1. Competencias comunicativas por parte de los usuarios

Si se pretende motivar a los alumnos a aprender de una forma nueva y poco familiar, utilizando herramientas y técnicas variadas (a veces poco conocidas am-

bas), el estudiante necesita saber qué se espera de él, cómo se espera que lo logre y en qué escala de tiempo. Esto es particularmente importante si supone un nuevo régimen que ofrece mayor flexibilidad, un enfoque de mayor autodirección, mayor autonomía, mayor responsabilidad sobre el proceso y un menor contacto sincrónico con el equipo docente del que está acostumbrado.

Los alumnos necesitan adquirir habilidades con el sistema, pero sobre todo con la modalidad comunicativa. Así, requieren (Salinas, 2008b):

- guía para avanzar en los límites de nuevos espacios comunicativos, de nuevos entornos de formación,
- conocimiento de las expectativas y del nivel de confianza requeridos,
- comprender dónde y cuándo tendría que aprender, el grado de independencia y autodirección requerido,
- discriminar entre los espacios de comunicación: comunicación pública/privada; temática de comunicación, entorno institucional, red social o entorno personal,
- control sobre la dinámica comunicativa: saber estar; enviar mensajes con contenido; tono-lenguaje del mensaje (nivel de formalidad); «responder»/«citar»; discriminar los mensajes a leer y contestar; conocer el tiempo de espera necesario; turnos de palabra... normas de regulación del grupo,
- asegurar una percepción adecuada de la actividad: organización de las actividades, rol de los participantes, materiales, sesiones, pautas y criterios...

Junto a estas competencias más comunicativas, podríamos añadir otro tipo de características asociadas al intercambio, al flujo de información en el mismo y la colaboración en entornos virtuales. Con ello avanzaremos en superar, con estos nuevos «lugares» educativos, la utopía de la comunicación humana como exclusiva de la enseñanza presencial.

3.2.2. Apoyo y guía para la adecuada percepción del entorno de comunicación

Como se ha dicho, las coordenadas espacio-temporales tienen poco que ver con las de los sistemas tradicionales de comunicación. Quizá el mayor impacto de los nuevos entornos comunicativos se encuentre en estos cambios, al abrir nuevas perspectivas a los conceptos de espacio y tiempo que hasta ahora habíamos manejado (Salinas, 2008b):

Respecto al espacio, el concepto de distancia, al menos en relación con la comunicación, deja de ser exclusivamente geográfico.

- La distancia que obliga a una persona a utilizar sistemas alternativos de comunicación puede ser «distancia» física, psicológica, cultural o económica.
- Las distancias, desde la perspectiva de la comunicación, son un factor determinado por el medio de comunicación que podemos utilizar y no por la distancia física.
- La distancia puede darse desde la mesa del profesor al pupitre del alumno, desde la mente del autor a la mente del lector, desde un cómodo asiento a otro entre tutor y tutorado, o desde el productor de radio y TV al oyente o televidente.

Respecto al tiempo, tampoco puede ser considerado en el sentido convencional que lo han hecho tanto la comunicación sincrónica como la asincrónica.

- La sincronía de la comunicación en los nuevos sistemas pierde nitidez con el avance de las posibilidades de los sistemas expertos y las de simulación de la interacción.
- En la comunicación en red, los lapsos de tiempo pueden llegar a no diferenciar la comunicación sincrónica de la asincrónica.
- Los avances en la simulación de entornos de comunicación va desdibujando la frontera entre lo sincrónico y lo que no lo es.

3.3. La gestión del conocimiento y la información

Estas nuevas modalidades en los procesos de enseñanza-aprendizaje suponen la reconceptualización sobre el origen y la utilización de los recursos de aprendizaje, entendidos no solamente como aquellos recursos seleccionados, adaptados o creados por el docente, sino desde la elaboración de propuestas de manejo de los recursos de información existentes por parte de los alumnos.

Como se ha señalado, el nuevo rol del docente requiere de nuevas funciones como es ser un guía y facilitador de recursos para la educación de alumnos activos que participen en su propio proceso de aprendizaje, la gestión de un amplio rango de herramientas de información y comunicación actualmente disponibles y que pueden aumentar en el futuro, las interacciones profesionales y especialistas de contenido dentro de su comunidad o fuera de ella.

Por lo tanto, se requieren otros sistemas que permitan al profesorado incorporar las TIC mediante diferentes modalidades: comunidades de intercambio, cursos *online* masivos en abierto (MOOC), gestión de portafolios profesionales para recoger elementos de su entorno personal de aprendizaje (PLE)... (Trujillo, 2011).

Desde nuestra perspectiva, la investigación debe atender tanto al estudio de las configuraciones tecnológicas como a las competencias para desenvolverse en

las mismas de los actores, y esto supone prestar atención a la integración cada vez más intensa entre entornos formales e informales y a la generación de nuevas formas de gestión, organización y presentación de los recursos y materiales de aprendizaje.

3.3.1. Los PLE como integración de entornos formales e informales

De acuerdo con Adell y Castañeda (2010), los PLE hacen referencia al conjunto de herramientas, fuentes de información, conexiones y experiencias de actividades que utiliza uno mismo de forma habitual. Incluye las herramientas y mecanismos para crear y reconstruir la información y el conocimiento. Incluye también las personas y las relaciones que se establecen entre ellas y la información.

Todo ello se relaciona con enfoques de aprendizaje abierto en relación con el diseño y la gestión de las experiencias de aprendizaje y se refiere a un modelo educativo o filosofía centrada en el alumno, centrados en el control del proceso de enseñanza-aprendizaje (Benito, Lizana y Salinas, 2011; Salinas, Marin Juarros y Escandell, 2011).

Para Salinas (2013), los PLE ayudan al alumno a tomar el control y gestionar su propio aprendizaje, indistintamente de si se trata del ámbito formal, no formal o informal, convirtiendo el proceso de aprendizaje en una sola experiencia que engloba estos tres ámbitos. Esto incluye apoyo a los alumnos para:

- decidir sus propios objetivos de aprendizaje,
- gestionar su propio aprendizaje: gestionar tanto el contenido como el proceso,
- comunicar con otros en el proceso de aprendizaje,
- y todo aquello que contribuye al logro de los objetivos.

Como ya se señaló en el punto 3.2, las nuevas formas de comunicación personal e individual, la configuración de comunidades virtuales, etc. que allí se señalaban, se enriquecen con los avances en el acceso, gestión, almacenamiento de recursos y materiales de aprendizaje. Aquí toman especial relevancia distintas investigaciones que trabajan en la integración de los entornos virtuales institucionales al uso —con una presentación de contenidos de aprendizaje basada en materiales, etc.— y los nuevos escenarios que se van configurando a través del uso educativo de las redes sociales, los entornos personales, etc. Pueden destacarse aquí, por ejemplo, los trabajos de White y Davis (2011); Santos y Pedro (2010), y, en nuestro país, Casquero *et al.* (2008 y 2010); Salinas, Marin Juarros y Escandell (2011) y Marin Juarros, Salinas y Benito (2013), entre otros.

3.3.2. *Los itinerarios de aprendizaje como sistema flexible de gestión de recursos de aprendizaje*

Tal como se ha dicho, los contenidos de aprendizaje en los nuevos escenarios permiten y suponen una mayor participación autónoma de los alumnos en la gestión de los mismos, al tener que aprender a manejar la gran cantidad de información que reciben y a la que tienen acceso. Este manejo supone aprender a organizarla, ser críticos ante ella y ser capaces de asimilarla y reconceptualizarla. Por parte, del docente requiere, sin duda, dominar, junto con destrezas de gestión y organización de la información, el dominio del diseño y desarrollo de otras formas de organización de los recursos de aprendizaje.

En este sentido, los itinerarios de aprendizaje basados en mapas conceptuales se presentan como una potente herramienta para la organización de la información y la secuenciación del aprendizaje, que permite la navegación flexible y no lineal por los contenidos (Cañas y Novak 2010; Benito *et al.*, 2012), constituyéndose como organizadores de conocimiento tanto de los docentes como de los alumnos (Ábalos y García, 2012; Darder *et al.*, 2006; Benito, Darder y Salinas, 2012). Esta nueva organización de los recursos de aprendizaje confirma que los itinerarios de aprendizaje responden a las necesidades de guía de los alumnos por los contenidos, proceso y actividades, proporcionando al mismo tiempo suficiente flexibilidad para la autonomía en el proceso de aprendizaje del alumno (Benito, Lizana y Salinas, 2012; Benito y Lizana, 2012).

Por ello, el itinerario de aprendizaje, al mismo tiempo que permite al docente tener un control real para organizar la asignatura de acuerdo con un diseño previo, ofrece gran flexibilidad para organizar los contenidos y los objetos de aprendizaje de distintas formas. El mapa conceptual proporciona la suficiente flexibilidad para que el docente pueda dar la mayor parte del control al alumno sobre su proceso de aprendizaje (Darder *et al.*, 2010).

Desde el punto de vista metodológico, se requiere una detallada planificación y diseño de materiales y actividades para la implementación del itinerario de aprendizaje. Y también se requiere mayor investigación en el terreno de la organización y gestión de los recursos de aprendizaje, ya sea mediante itinerarios de aprendizaje, ya sea utilizando cualquier otro sistema.

3.3.3. *La curación de contenidos en la formación y desarrollo profesional del docente*

En relación con la gestión de la información y el conocimiento, surge otro concepto vinculado al rol del docente y el alumno en los nuevos escenarios de aprendizaje. Se trata del concepto de curación como concreción de procesos de

selección y búsqueda, organización y distribución y compartición de los recursos de información de la red.

Existe ya investigación que se ocupa de la curación de contenidos, como un sistema para gestionar la información dentro de las organizaciones. La curación de contenidos implica mantener, conservar y añadir valor a la información encontrada a través de su ciclo de vida (DCC, 2010).

En un modelo que podríamos denominar clásico de enseñanza, los docentes encuentran en la red una amplia variedad de recursos, documentos, imágenes, aplicaciones, etc., que tras su selección y valoración pueden integrar en su diseño instruccional. En el caso de los nuevos escenarios, la propuesta va más allá de la explotación de recursos localizados en la red. El docente debería incorporar herramientas y estrategias de selección, filtrado y curación de la información, que ayuden a gestionar, organizar y compartir el contenido relevante, enriqueciendo el propio proceso de aprendizaje autónomo y a lo largo de toda la vida, propio y de sus alumnos.

Este concepto de curación de contenidos puede aplicarse tanto para la actualización docente en el uso de herramientas adecuadas a su ámbito de trabajo como para la gestión adecuada del conocimiento de los alumnos para la realización de trabajos y proyectos de curso (Marin Juarros, Moreno y Negre, 2012; Benito *et al.*, 2013).

Por tanto, es evidente que el proceso de curación —y otros similares— resulta importante en la formación inicial y en la continua del profesorado, al ocuparse de una formación sobre acceso y tratamiento de la información de acuerdo con las posibilidades que ofrecen las herramientas actuales, incorporándolas a su práctica. Se trata de asumir que los instrumentos han cambiado y que hay que mantener unos criterios, unos valores unas actitudes que los buenos maestros no pierden de vista (Illa, 2011).

4. Reflexiones finales

Las tres líneas de investigación tratadas en el artículo constituyen algunos de los ámbitos clave a la hora de avanzar con las posibilidades de los nuevos escenarios de aprendizaje y aportar conocimiento desde una perspectiva pedagógica. Aunque no son las únicas y, probablemente, tampoco las más importantes, desde nuestro punto de vista aportan elementos de mayor investigación, de discusión y de reflexión en el campo de la Tecnología Educativa.

Como se dice en Salinas (2004), gestionar un entorno de formación para docentes supone un conjunto de decisiones en forma de juego de equilibrio entre el modelo pedagógico (siempre considerando los usuarios según el rol de profes-

res y alumnos, el contexto, el ámbito de conocimientos de que se trate, etc.), las posibilidades de la tecnología y el marco organizativo, y utilizando una vasta cantidad de recursos de red existentes, despliega autonomía y creatividad, y el profesor actúa como mediador, asesor, facilitador.

Seguir reflexionando sobre los modelos adecuados a las nuevas situaciones didácticas aportará, sin duda, bases para desarrollar otros aspectos también importantes, para integrar las distintas líneas en las que se está investigando y para dar coherencia al conocimiento creado y a los principios de diseño didáctico que se van desarrollando.

Para nosotros, desarrollar competencias comunicativas y docentes para los nuevos escenarios de aprendizaje resulta crucial, y este proceso puede apoyarse en ideas que no son nuevas, pero que adquieren nueva importancia en este nuevo contexto donde el docente contribuye a que el estudiante comprenda qué se le requiere en un nuevo entorno de aprendizaje que no le es familiar: inducción al estudio, guía de estudio, contratos de aprendizaje y un conjunto de estrategias para la enseñanza en grupo, para la individualización y para la colaboración —estrategias centradas en el alumno— que contribuyen a que tanto profesores como estudiantes acomoden sus formas de comunicación, se apropien y dominen el nuevo entorno, para que se produzca el aprendizaje, la construcción personal del conocimiento, la realidad del conocimiento compartido.

En este sentido, avanzar en el nuevo rol del docente, en el cual va tomando cada vez mayor importancia una nueva gestión y organización de los recursos de aprendizaje, unas destrezas en la selección, agregación, organización y distribución de los recursos de información valiosos de la red, un dominio del nuevo espacio comunicativo generado por la integración de entornos virtuales institucionales, sociales y personales, viene a constituir uno de los hitos clave de la agenda de investigación en Tecnología Educativa.

5. Referencias bibliográficas

- ÁBALOS, A., y GARCÍA, E. (2012). «Los mapas conceptuales en las aulas universitarias: recurso de aprendizaje autónomo». *Fifth International Conference on Concept Mapping*. En línea, <<http://cmc.ihmc.us/cmc2012papers/cmc2012-p48.pdf>>.
- ADELL, J., y CASTAÑEDA, L. (2010). «Los entornos personales de aprendizaje (PLEs): una nueva manera de entender el aprendizaje». En R. Roig Vila y M. Fiorucci (eds.), *Claves para la investigación en innovación y calidad educativas*. Alcoy: Marfil y Roma: TRE Università degli studi.
- BENITO, B. de (2006). *Diseño y validación de un instrumento de selección de herramientas para entornos virtuales basado en la toma de decisiones multicriterio*. Tesis doctoral inédita. Universitat de les Illes Balears (Palma de Mallorca).

- BENITO, B. de, DARDER, A., y SALINAS, J. (2012). «Los itinerarios de aprendizaje mediante mapas conceptuales como recurso para la representación del conocimiento». *Edutec-e. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 39. En línea, <http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec39/pdf/Edutec-e_39_DeBenito_Darder_Salinas.pdf>.
- DARDER, A., LIZANA, A., MARÍN, V., MORENO, J., y SALINAS, J. (2013). «Agregación, filtrado y curación para la actualización docente». *PixelBit. Revista de Medios y Educación*, 42.
- DARDER, A., NEGRE, F., y SALINAS, J. (2012). «Itinerarios de aprendizaje con mapas conceptuales para el aprendizaje autónomo». *Fifth International Concept Mapping Conference*. Malta.
- y LIZANA, A. (2012). «La formación de los docentes universitarios en TIC a partir de la transferencia del conocimiento de los docentes con experiencia en el uso de las TIC». *II Congreso Internacional EDO*. Barcelona.
- LIZANA, A., y SALINAS, J. (2011). «Evolution of the construction of personal learning environments for students of pedagogy». *The PLE Conference 2011*. Southampton.
- LIZANA, A. y SALINAS, J. (2012). «Los mapas conceptuales en la captura y representación de conocimiento experto docente en el uso de las TIC». *Fifth International Concept Mapping Conference*. Malta.
- BOLLINGER, D., y WASILIK, O. (2009). «Factors influencing faculty satisfaction with online teaching and learning in higher education». *Distance Education*, 30 (1), 103-116.
- CABERO, J. (2006). «Bases pedagógicas del e-learning». *RUSC*, 3 (1). En línea, <<http://www.uoc.edu/rusc/3/1/dt/esp/cabero.pdf>>.
- CAÑAS, A. J., y NOVAK, J. (2010). «Itineraries: capturing instructors experience using concept maps as learning object organizers». *Congreso CMC 2010 de Viña del Mar*. Chile.
- CASQUERO, O., PORTILLO, J., OVELAR, R., BENITO, M., y ROMO, J. (2008). «iGoogle and gadgets as a platform for integrating institutional and external services». *Mash-Up Personal Learning Environments (MUPPLE'08)*. En línea, <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.143.708yrep=rep1ytype=pdf>>.
- (2010). «iPLE Network: an integrated eLearning 2.0 architecture from a university's perspective». *Interactive Learning Environments*, 18 (3), 293-308. En línea, <<http://dx.doi.org/10.1080/10494820.2010.500553>>.
- CASTAÑEDA, L. (2011). «Analizar y entender la enseñanza flexible. Un modelo de análisis de desarrollo curricular». *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 39, 167-195.
- y ADELL, J. (2011). «El desarrollo profesional de los docentes en entornos personales de aprendizaje (PLE)». En R. Roig y C. Laneve, *La práctica educativa en la sociedad de la información. Innovación a través de la investigación*. Alcoy: Marfil. (Trad. it. *La pratica educativa nella società dell'informazione. L'innovazione attraverso la ricerca*. Brescia: La Scuola Editrice). En línea, <<http://digitum.um.es/xmlui/bitstream/10201/24647/1/CastanedaAdell2011preprint.pdf>>.

- CONOLE, G. (2008). «Capturing practice: The role of mediating artefacts in learning design». En L. Lockyer, S. Bennett, S. Agostinho y B. Harper (eds.), *Handbook of research on learning design and learning objects: Issues, applications and Technologies* (pp. 187-207). Hersey: IGI Global.
- COUROS, A. (2010). «Developing Personal Learning Networks for Open y Social Learning». En G. Veletsianos (ed.), *Emerging Technologies in Distance Education*. Edmonton: Athabasca University Press. En línea, <http://www.aupress.ca/books/120177/ebook/06_Veletsianos_2010-Emerging_Technologies_in_Distance_Education.pdf>.
- DARDER, A., BENITO, B. de, BERTRÁN, G., y BOSCH, M. (2010). «Los itinerarios de aprendizaje mediante mapas conceptuales como recurso para la representación del conocimiento». *XIII Congreso Internacional EDUTEC 2010: E-learning 2.0: Enseñar y Aprender en la Sociedad del Conocimiento*.
- BENITO, B. de, ESCANDELL, C., y SALINAS, J. (2006). «Los mapas conceptuales como representación de los estilos de aprendizaje. OD@06 III Simposio Pluridisciplinar sobre objetos y diseños de aprendizaje apoyados en la tecnología».
- DCC (Digital Curation Centre) (2010). «What is digital curation?». En línea, <<http://www.dcc.ac.uk/digital-curation/what-digital-curation>>.
- DURALL, E., et al. (2012). *Perspectiva tecnológica de la educación superior en Iberoamérica: 2012-2017*. Texas: New Media.
- Fundación Telefónica (ed.) (2012). *Aprender con tecnología. Investigación internacional sobre modelos educativos de futuro*. Madrid: Fundación Telefónica/Ariel.
- ILLA, J. (2011). «Competencias informacionales: ¿la clave del aprendizaje?». *Bits*, 19. Asociación Espiral, Educación y Tecnología. En línea, <<http://ciberespiral.org/bits/blog/19/competencias-informacionales/>>. (Consulta: 31/1/12).
- JOHNSON, L., et al. (2012). *Horizon Report 2012*. Austin: NMC.
- JUWAH, C. (2006). «Interactions in Online Education (Open y Flexible Learning)». *Open y Flexible Learning series*. Londres: Routledge.
- KOPER, R. (2004). «Learning technologies in e-learning: An integrated domain model». En W. Jochems, J. Van Merriënboer y R. Koper (eds.), *Integrated e-Learning: Implications for Pedagogy, Technology and Organization* (pp. 64-79). Londres: Routledge.
- MARÍN DÍAZ, V., y ROMERO, A. (2007). «Las redes de comunicación para el aprendizaje y la formación docente universitaria». *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 23, 1-11. En línea, <http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec23/marin_romero/marin_romero.html>.
- VÁZQUEZ, A. I., LLORENTE, M. C., y CABERO, J. (2012). «La alfabetización digital del docente universitario en el Espacio Europeo de Educación Superior». *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 39. En línea, <http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec39/alfabetizacion_digital_docente_universitario_EEES.html>.

- MARIN JUARROS, V. I., MORENO, J., y NEGRE, F. (2012). «Modelos educativos para la gestión de la información en educación superior: Una experiencia de curación de contenidos como estrategia metodológica en el aula universitaria». *EduTec-e. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 42.
- SALINAS, J., y BENITO, B. de (2013). «Research results of two personal learning environments experiments in a higher education institution». *Interactive Learning Environments*.
- MASON, R., y RENNIJE, F. (2008). *E-learning and Social Networking Handbook. Resources for Higher Education*. Routledge.
- MISHRA, P., y KOEHLER M. J. (2006). «Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge». *Inteachers college record*, 108 (6), 1017-1054.
- (2008). «Introducing TPCK». En *Handbook of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK) for Educators*. En línea, <<http://www.mendeley.com/research/what-is-technological-pedagogical-content-knowledge-tpack/>>.
- PAULSEN, M. F. (2004). «Online Education». *Public Services Review*. Nordic States.
- PRENDES, M. P. (2007). «Internet aplicado a la educación: estrategias didácticas y metodologías». En J. Cabero (coord.). *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación* (pp. 205-222). Madrid. McGraw-Hill.
- PRENSKY, M. (2011). *Enseñar a nativos digitales*. Madrid: SM.
- REVUELTA, F. I., y PÉREZ, L. (2009). *Interactividad en los entornos de formación online*. Barcelona: UOC.
- SALINAS, J. (2004). «Cambios metodológicos con las TIC. Estrategias didácticas y entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje». *Bordón*, 56 (3-4), 469-481.
- (2008a). «Modelos didácticos en los campus virtuales universitarios: patrones metodológicos generados por los profesores en procesos de enseñanza-aprendizaje en entornos virtuales». En línea, <<http://gte.uib.es/pape/gte/proyectos/modelos-didacticos-en-los-campus-virtuales-universitarios-patrones-metodologicos-generados>>.
- (2008b). «Algunas perspectivas de los entornos personales de aprendizaje». *TICEMUR Jornadas Nacionales de TIC en la educación*. Lorca. En línea, <<http://gte.uib.es/pape/gte/publicaciones/algunas-perspectivas-de-los-entornos-personales-de-aprendizaje>>.
- (2009). «Modelos emergentes en entornos virtuales de aprendizaje». *Congreso Internacional EduTec 2009: Sociedade do Conhecimento e Meio Ambiente: Sinergia Científica*. Manaus. En línea, <<http://gte.uib.es/pape/gte/content/modelos-emergentes-en-entornos-virtuales-de-aprendizaje>>.
- (2012). «La investigación ante los desafíos de los escenarios de aprendizaje futuros». *RED. Revista de Educación a Distancia*, 32.

- SALINAS, J. (2013). «Enseñanza flexible y aprendizaje abierto, fundamentos clave de los PLEs». En L. Castañeda y J. Adell (eds.), *Entornos Personales de Aprendizaje: Claves para el ecosistema educativo en red* (pp. 53-70). Alcoy: Marfil.
- MARIN JUARROS, V. I., y ESCANDELL, C. (2011). «A case of an institutional PLE: Integrating VLEs and e-portfolios for students». *The PLE Conference 2011*. Southampton. En línea, <<http://journal.webscience.org/585/>>.
- NEGRE, F., GALLARDO, T., ESCANDELL, C., y TORRANDELL, I. (2006). «Modelos didácticos en entornos virtuales de formación: identificación y valoración de elementos y relaciones en los diferentes niveles de gestión». *EDUTEC 2006. La educación en entornos virtuales: calidad y efectividad en el e-learning*. Tarragona.
- PÉREZ, A., y BENITO, B. de (2008). «Metodologías centradas en el alumno para el aprendizaje en red». Síntesis. Madrid.
- PÉREZ, A., DARDER, A., ORELL, J., NEGRE, F. (2008). «Perfiles metodológicos de los profesores en procesos de enseñanza-aprendizaje en entornos virtuales». *EDUTEC 2008. Las TIC, puente entre culturas: Iberoamérica y Europa*. Santiago de Compostela.
- SALMON, G. (2004). *E-moderating. The key to teaching and learning online*. Routledge Falmer.
- SANTOS, C., y PEDRO, L. (2010). «What's the role for institutions in PLEs? The case of SAPO Campus». *The PLE Conference 2010*. En línea, <<http://www.slideshare.net/csantos/whats-the-role-for-institutions-in-ple-the-case-of-sapo-campus>>.
- SHULMAN, L. (1986). «Those who understand: Knowledge growth in teaching». *Educational Researcher*, 15 (2), 4-14.
- TRUJILLO, F. (2011). «Sobre formación del profesorado: notas desde Casares». En *educ@conTIC*. En línea, <<http://www.educacontic.es/blog/sobre-formacion-del-profesorado-notas-desdecasares>>.
- WELLER, M. (2007). *Virtual Learning Environments: Using, Choosing and Developing Your VLE*. Londres: Routledge.
- WENGER, E., McDERMOTT, R., y ZINDER, W. (2002). *Cultivating communities of practice. A guide to managing knowledge* Harvard Business School Press.
- WHELEER, S. (2011). «Learning and teaching in the digital age». *8.º International Teacher Training Seminar*. Barcelona.
- WHITE, S., y DAVIS, H. C. (2011). «Rich and personal revisited: translating ambitions for an institutional personal learning environment into a reality. *The PLE Conference 2011*. Southampton. En línea, <<http://eprints.ecs.soton.ac.uk/22140/>>.
- WILSON, S. (2008). «Patterns of personal learning environments». *Interactive Learning Environments*, 16 (1), 17-34.
- ZABALZA, M. A. (2003). *Competencias docentes del profesorado universitario. Calidad y desarrollo profesional*. Madrid: Narcea.