

EDUCACIÓN UNIVERSITARIA

Enseñar y aprender en la universidad

CLAVES Y RETOS
PARA LA MEJORA

GUILLERMO BAUTISTA Y ANNA ESCOFET (EDS.)



Octaedro  ICE-UB

ENSEÑAR Y APRENDER EN LA UNIVERSIDAD

CLAVES Y RETOS PARA LA MEJORA

CONSEJO EDITORIAL ICE - OCTAEDRO

Dirección

Teresa Pagès Costas (Jefa Sección Universidad, ICE-UB, Facultad de Biología, Universidad de Barcelona)

Editor

Juan León (director de la Editorial Octaedro)

Consejo Editorial

Antoni Sans Martín (director del ICE, Facultad de Pedagogía, UB), Mercè Gracenea Zugarramundi (secretaria del ICE, Facultad de Farmacia, UB), Pilar Ciruelo Rando (Editorial Octaedro), Salvador Carrasco Calvo (ICE, UB), Josep Carreras Barnés (Facultad de Medicina, UB), Miquel Martínez Martín (Facultad de Pedagogía, UB), Atilà Herms Berenguer (Facultad de Física, UB), Mar Cruz Piñol (Facultad de Filología, UB), Miguel Pereyra García-Castro (Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Granada), Miquel Oliver Trobat (director del ICE, Facultad de Educación, Universidad de las Islas Baleares), Carmen Saurina Canals (Facultad de Economía, Universidad de Girona), Pedro Allueva Torres (Facultad de Educación, Universidad de Zaragoza)

Secretaría Técnica del Consejo Editorial

Lourdes Marzo Ruiz (ICE, UB), Ana Suárez Albo (Editorial Octaedro)

Normas presentación originales:

http://www.ub.edu/ice/llobres/eduuni/Normas_presenta.pdf

Revisores:

http://www.ub.edu/ice/llobres/eduuni/Revisores_Octaedro.pdf

Guillermo Bautista y Anna Escofet (Eds.)

ENSEÑAR Y APRENDER EN LA UNIVERSIDAD

CLAVES Y RETOS PARA LA MEJORA

OCTAEDRO - ICE

Colección Educación universitaria

Título: *Enseñar y aprender en la universidad. Claves y retos para la mejora*

Al terminar este libro todos los autores hemos decidido destinar la mitad de nuestros beneficios a entidades que desarrollan proyectos educativos y sociales para una mayor justicia e igualdad social. Hacer pública esta decisión personal solo pretende contribuir y animar a que otras iniciativas solidarias se produzcan en bien de la sociedad.

Primera edición: mayo de 2013

© Guillermo Bautista Pérez, Anna Escofet Roig (eds.)

© De esta edición:

Ediciones OCTAEDRO, S.L.
C/ Bailén, 5 – 08010 Barcelona
Tel.: 93 246 40 02 - Fax: 93 231 18 68
www.octaedro.com - octaedro@octaedro.com

Universitat de Barcelona
Institut de Ciències de l'Educació
Campus Mundet - 08035 Barcelona
Tel.: 93 403 51 75 - Fax: 93 402 10 61

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

ISBN: 978-84-9921-379-8
Depósito legal: B-13.337-2013

Diseño y producción: Servicios Gráficos Octaedro

Impresión: Grupo Ulzama

Impreso en España - *Printed in Spain*

SUMARIO

Introducción	7
Guillermo Bautista y Anna Escofet	
Capítulo 1. Innovar para enseñar	9
Iolanda García y Begoña Gros	
Capítulo 2. Colaborar para aprender	47
Marta Marimon	
Capítulo 3. Investigar para enseñar y aprender	73
Guillermo Bautista y Anna Escofet	
Capítulo 4. Evaluar y aprender	91
Núria Giné y Artur Parcerisa	
Capítulo 5. Enseñar con TIC	119
Ingrid Noguera y Daniel Laguna	
Capítulo 6. Trabajar en red para enseñar	149
Pep Alsina, Jordi Jubany y Elena Noguera	
Capítulo 7. Propuestas metodológicas	171
Begoña Piqué y Anna Forés	
Bibliografía	203
Glosario	213

INTRODUCCIÓN

La universidad ha vivido en las últimas décadas un importante proceso de cambio debido a diferentes factores, entre los cuales merecen ser destacados la universalización de la enseñanza universitaria, la implantación del Espacio Europeo de Educación Superior y la irrupción de las tecnologías de la información y la comunicación. Dicho cambio ha tenido consecuencias de un importante calado, sobre todo a nivel educativo, como, por ejemplo, la preocupación del profesorado por conocer diferentes metodologías didácticas, el fomento de la participación activa del alumnado en su proceso de aprendizaje y el compromiso de los equipos de gobierno universitario hacia el apoyo a la mejora y la innovación docente. Todo ello, guiado por la finalidad última de poder dar la mejor respuesta a las necesidades de la sociedad actual.

El camino emprendido no es fácil ni sigue siempre una línea definida, pero nuestro convencimiento es que ya no puede deshacerse. En este sentido, el libro que aquí se presenta pretende dar un paso más en el trayecto que hay que seguir y, sobre todo, ser una buena herramienta para aquellos profesionales y docentes que protagonizan este camino emprendido. Para ello, el texto aborda diferentes aspectos del proceso de enseñanza y aprendizaje universitario, tanto desde una perspectiva conceptual (capítulos 1, «Innovar para enseñar»; 2, «Colaborar para aprender», y 4, «Evaluar y aprender») como desde una mirada práctica (capítulos 3, «Investigar para enseñar y aprender»; 5, «Enseñar con TIC»; 6, «Trabajar en red para enseñar», y 7, «Propuestas metodológicas»).

En cada uno de los capítulos los autores abordan de una forma directa, contemporánea y abierta los que son los aspectos clave y los retos que hoy día deben preocupar al profesorado universitario y a los gestores, administradores y gobernantes en general que tienen responsabilidades en la enseñanza superior. Hemos pretendido que el libro articule de una forma armónica el discurso reflexivo y el discurso práctico, con la clara finalidad de que sea un libro útil, especialmente para el profesorado. Cada capítulo ofrece ideas y estrategias para conseguir aquello que se propone como lo más válido, lo más adecuado o lo necesario.

Por ello, el libro ayudará a reflexionar y contrastar la organización de la propuesta formativa y su puesta en práctica en los diferentes ámbitos y que cada profesor, facultad y universidad está llevando a cabo en su contexto.

Esperamos que los lectores puedan encontrar en estas páginas respuestas a sus inquietudes por la construcción de una universidad cada día mejor.

No podemos terminar sin hacer constar el agradecimiento del grupo de investigación Entorns i Materials d'Aprenentatge a la Agrupación de Investigación en Ciencias de la Educación de la Universidad de Barcelona.

GUILLERMO BAUTISTA Y ANNA ESCOFET

CAPÍTULO 1. INNOVAR PARA ENSEÑAR

IOLANDA GARCÍA
BEGOÑA GROS

Resumen

En este capítulo se argumenta la importancia de la innovación en la educación superior y se plantea como modelo que debería orientar la transformación de las universidades. La innovación se contempla desde una perspectiva estructural, en tanto que estrategia de gestión y producción de conocimiento, pero también en su dimensión directamente vinculada a los procesos formativos.

En primer lugar se sitúa el propio concepto en el contexto universitario y se realiza una revisión crítica sobre los distintos enfoques y modelos existentes, apostando por una aproximación interpretativa, guiada y abierta. A continuación, se profundiza en las dimensiones institucional y docente, aportando una serie de coordenadas clave para el análisis de los espacios que actualmente ofrecen oportunidades más claras de innovación. Los dos apartados siguientes ofrecen propuestas más concretas para gestionar la innovación desde la perspectiva de docentes y estudiantes. En el primer caso se plantea el diseño formativo como medio para generar innovación. En el segundo se destaca la necesidad de trabajar la capacidad creativa y emprendedora de los estudiantes y se reivindica su papel como agentes del cambio metodológico en la universidad. Por último, se reflexiona sobre los principales obstáculos para la innovación y se elaboran algunas recomendaciones generales a modo de conclusión.

Palabras clave: *innovación docente, innovación guiada, pensamiento de diseño*

Abstract

This chapter discusses the importance of innovation in higher education and proposes a model that should guide the transformation of universities. Innovation is viewed from a structural perspective, as a knowledge management and production strategy, but also from a perspective directly linked to teaching and learning processes.

First, the concept of innovation is settled in the university context and a critical review of the different available conceptions and models is done, relying on an interpretative, guided and open approach.

Then, the chapter delves into the institutional and educational dimensions, providing a key set of coordinates for the analysis of the spaces that currently offer clearer opportunities for innovation. The following subsections provide more concrete proposals to manage innovation from the perspective of teachers and students. In the first case, learning design is considered as a means to generate innovation. The second emphasizes the need to develop the creative and entrepreneurial students' capability and vindicates their role as agents of methodological change at the university. Finally, the main obstacles for innovation are examined and some general recommendations are made to conclude.

Keywords: *educational innovation, guided innovation, design thinking*

1.1. La innovación para una transformación de la universidad

En la sociedad actual, el conocimiento ya no es monopolio de las universidades. La universidad actual compite con múltiples estructuras y proveedores de contenidos y conocimientos. Las empresas y corporaciones han creado sus propios departamentos de investigación e innovación. Los repositorios de conocimiento son más abiertos y hay una mayor globalización en la investigación. La información, la formación y el conocimiento se encuentran en primer plano mediados por tecnologías que facilitan y transforman de forma rápida los procesos de comunicación, el acceso a la información y la producción del propio conocimiento. La universidad ha de proporcionar saber útil en la sociedad actual y ha de procurar a sus estudiantes las competencias que exige la sociedad junto a una formación académica que suponga una apropiación reflexiva y crítica de lo conocido y un compromiso ético con la sociedad.

Tradicionalmente, se ha hablado siempre del binomio docencia e investigación, al cual hay que añadir un tercer elemento muy importante que tiene que ver con la transferencia del conocimiento. La docencia, la investigación y la innovación son elementos que aparecen en la mayoría de las misiones y visiones de las universidades actuales, pero, en general, adquieren significados muy diversos. No hay una única forma de entender ninguna de estas actividades y, por ello, es importante clarificar el significado de estos conceptos para analizar de qué manera la innovación puede marcar diferencias significativas en la transformación de la universidad y como esta tiene una repercusión directa en la manera de entender la docencia y la propia investigación. Este es el objetivo principal de este capítulo. Pretendemos analizar las relaciones existentes entre la investigación, la docencia y la innovación realizando una mirada desde los aspectos más macroestructurales hasta el nivel micro. Es decir, desde la organización y misión de la institución universitaria hasta los aspectos que inciden directamente en la docencia y, por tanto, en la formación de los estudiantes. Nos parece relevante realizar un análisis del enfoque institucional ya que tiene una implicación importante en la forma de presentar los modelos de innovación en la docencia universitaria.

Hay mucha controversia sobre las relaciones existentes entre la investigación y la docencia (Barnett, 2008). En realidad, depende mucho de lo que entendamos por investigación y por docencia, aspectos que también tienen significados diferentes en función de los campos disciplinares. Las relaciones entre docencia e investigación son dinámicas y están marcadas por el contexto. Brew (1999) considera que los factores contextuales de la docencia y la investigación están marcados por numerosos elementos: el tipo de investigación, el método didáctico, la relación con el saber y el conocimiento de la propia disciplina, el tipo de estudiante, el tipo de universidad y la propia cultura y política del país. Schommer-Aikins, Duell y Barker (2003) distinguen entre disciplinas duras (la física), blandas puras (la historia), duras aplicadas (la ingeniería) y blandas aplicadas (la educación). Teniendo en cuenta la importancia de las disciplinas en la identidad del mundo académico y en los estilos de aprendizaje de los alumnos, el tipo de relación entre la investigación y la docencia e innovación varía substancialmente. Hazelkorn (2010) considera que no se podrá hablar de la «universidad» como un concepto único sino que tendremos que distinguir entre tipos y modalidades de universidades. Y, en algunos casos, el indicador intensivo

de investigación no establecerá la excelencia sino aspectos relacionados con la eficacia de la formación en el contexto social y profesional. Para esta autora, la relación entre formación, investigación e innovación marca la diferencia principal entre las universidades.

En este sentido, no podemos hablar de la innovación en la formación sin tener en cuenta el contexto de transformación de la propia universidad ya que una y otra están totalmente relacionadas. Las universidades, al menos en España, se han desarrollado como un sistema homogéneo: todas se estructuran de forma similar, con una carrera académica uniforme, un sistema de acceso único, etc. Este hecho ha llevado a crear un sistema uniforme y uniformador que no permite ni busca la diferencia. Sin embargo, esta homogeneidad tiene los días contados ya que las universidades necesitan buscar diferencias para responder a las demandas sociales que alcanzan no solo a los estudiantes jóvenes que acceden por primera vez a los estudios superiores sino a la educación a lo largo de la vida. Las universidades tendrán que perseguir objetivos diferentes y lograr establecer una relación con el sistema universitario desde la diferencia.

La innovación en las universidades no pasa solo por generar una comunicación abierta y fluida con el exterior sino que se trata también de plantear la innovación de la propia estructura académica y del sistema formativo. El reto actual del sistema universitario es diferenciarse tanto en la investigación, como en la propia oferta formativa. La competencia en el sector tiene mucho que ver con la producción de elementos diferenciadores y esto significa que la innovación va a jugar un papel muy importante en el futuro de las universidades.

En este capítulo vamos a abordar la innovación desde una perspectiva amplia; desde el punto de vista de la gestión y producción del conocimiento para pasar a centrarnos en la innovación en el proceso de formación. Aparentemente pueden parecer temas no necesariamente relacionados. Sin embargo, como hemos mencionado previamente, sostenemos que la innovación en los procesos formativos está íntimamente relacionada con el modelo de universidad y la concepción sobre la producción del conocimiento.

1.2. El concepto de innovación

La palabra *innovación* se utiliza constantemente para expresar cambios que añaden valor y diferenciación. Como suele ocurrir con las palabras que se ponen de moda, el término se utiliza de forma muy diferente según el contexto y adquiere múltiples significados. Por ello, nos parece necesario situar el propio concepto de innovación y establecer el sentido que le otorgamos dentro del contexto universitario.

El concepto de innovación ha evolucionado con el cambio de la sociedad industrial a la sociedad de la información. El modelo de innovación asociado a la industria se ha basado en un modelo cerrado en el que la innovación estaba monopolizada por la empresa. Apenas existía comunicación con el mundo universitario y cada uno de los ámbitos se desarrollaba por vías independientes. La aproximación entre la universidad y las organizaciones se ha ido potenciando e incentivando poco a poco. Tienen una especial relevancia los programas de ayuda a los proyectos competitivos europeos y también nacionales, que han servido para vincular la investigación con el desarrollo y la innovación acercando ambos mundos.

Podemos encontrar acepciones muy diversas del concepto de innovación. Existe una definición acordada por todos los países miembros de la OCDE y recogida en el denominado *Manual de Oslo* (OCDE, 2005), que se ha convertido en el estándar aceptado. En la última edición de dicho Manual, se define la innovación como «la introducción de un producto (bien o servicio) o de un proceso, nuevo o significativamente mejorado, o la introducción de un método de comercialización o de organización nuevo, aplicado a las prácticas de negocio, a la organización del trabajo o a las relaciones externas» (OCDE, 2005: 49).

Cuando la innovación se refiere al propio sistema formativo, el término resulta más ambiguo ya que, en este caso, la innovación está muy contextualizada y lo que para unas organizaciones es innovación para otras puede ser una simple mejora o evolución de las metodologías y materiales utilizados. En cualquier caso, es importante distinguir entre una mejora, un cambio sobre el cual tenemos control y podemos predecir los resultados, de una innovación que siempre supone una modificación cuyo riesgo hay que asumir. Innovación y riesgo son dos conceptos íntimamente relacionados.

La innovación supone un riesgo y es importante tener criterios claros para valorar y medir su impacto. En el momento de evaluar la

innovación, hay que tener presente que los parámetros de impacto no siempre se obtienen de forma inmediata. En el sistema de evaluación de una innovación el usuario final siempre es un agente participativo fundamental. De hecho, cada vez más, la diferenciación entre productos ya no se genera por el producto en sí mismo sino por el valor que los grupos sociales le asignan. El sentido y el significado que le den los usuarios es sumamente importante. Este aspecto es claro si nos fijamos en los productos tecnológicos. Las preferencias en la elección de un modelo de teléfono móvil, un ordenador o un reproductor multimedia poco tienen que ver con la tecnología. La tecnología que proporcionan los productos actuales supera, en muchos casos, las propias necesidades del usuario. Por ello, la diferencia entre los productos no se basa en sus características técnicas sino en la facilidad de uso y en su atractivo. El elemento emocional y de valoración genera la principal diferenciación.

1.3. Enfoques de innovación

Alinear los intereses de la investigación y la innovación de las universidades con los intereses empresariales genera muchas tensiones (Meek *et al.*, 2009). Esto es así porque las estructuras internas de las universidades dificultan la transferencia de conocimiento con el ritmo y la agilidad necesaria y demandada desde el sector empresarial. Las soluciones que se están adoptando para facilitar la transferencia de conocimiento entre la universidad y la empresa son diversas: oficinas específicas de transferencia de tecnología, parques científicos y tecnológicos, centros de investigación con capital mixto (público y privado), *spin-off*, etc. Las soluciones son efectivamente variadas y seguramente no hay un único modelo adecuado. Este depende mucho del contexto cultural, organizativo y también de las características de los propios conocimientos. En realidad, la creación de centros de investigación y otras estructuras fuera del ámbito estrictamente académico responde también a la dificultad de trabajar de forma interdisciplinar dentro de la propia universidad. La capacidad para crear innovación tiene mucho que ver con la posibilidad de trabajar con equipos diversos ya que la innovación se genera en espacios fronterizos. Los entornos académicos suelen ser muy cerrados y no resulta fácil este tipo de trabajo tan deseable desde el punto de vista de la generación de nuevos conocimientos.

No existe una respuesta simple sobre cuál es el sistema más apropiado, la estructura o política más indicada para favorecer la investigación y la innovación en la educación superior. Dado que los procesos cruciales tienen lugar en contextos sociales, históricos y económicos diversos, los resultados y estrategias no pueden ser uniformes. No obstante, reconocer y promover la excelencia es un imperativo que debería ser posible en todos los países sea cual sea su nivel de desarrollo económico.

También resulta obvio que la investigación sigue siendo una de las funciones principales de las universidades y una de las primeras fuentes de conocimiento e innovación. Al mismo tiempo, se están promoviendo universidades que se orientan hacia la excelencia a través de los modelos innovadores de aprendizaje. El uso de las TIC ha tenido mucha influencia y la creación de universidades virtuales y el desarrollo del aprendizaje online ha permitido crear nuevas oportunidades de acceso y formación tanto a nivel local como global. La promoción del aprendizaje virtual ha generado nuevas aproximaciones a la forma de enseñar y aprender relacionadas con la formación inicial y el aprendizaje a lo largo de la vida. En este sentido, cuando hablamos de innovación no nos referimos únicamente a la innovación de productos sino también a la innovación de los servicios y, en este caso, a las nuevas formas de aprendizaje en la red.

En Europa, la creación del Espacio Europeo de Educación Superior ha generado un necesario debate sobre el sistema formativo utilizado por las universidades. La búsqueda de nuevas metodologías y tecnologías más acordes con la formación que debe recibir un estudiante universitario es necesaria y urgente. Por ello, dentro del sistema universitario el uso del concepto de innovación se vincula a la transferencia de conocimiento, pero también a la innovación del propio sistema formativo. En los últimos años, la mayor parte de universidades han creado vicerrectorados relacionados con la innovación en la docencia y han generado servicios que han adoptado nombres muy diversos: centro de innovación, servicio de innovación, gabinete de innovación, unidad de innovación, etc. En la mayoría de los casos, la innovación se asocia a cambios metodológicos muy relacionados con el Espacio Europeo de Educación Superior y con el soporte en el uso de las TIC en la formación.

A partir de diversas investigaciones sobre los modelos de innovación en el ámbito universitario, Lester y Piore (2004) consideran que podemos encontrar dos metodologías diferentes de innovación: analítica e interpretativa.

El enfoque analítico supone que la organización establece la innovación como objetivo a través de la generación de proyectos. Es una innovación orientada a la solución de problemas con una clara definición del inicio y el final del proceso. Bajo esta perspectiva, la innovación se consolida en la propia organización que la sustenta. Se trata de un proceso sistemático y planificado y muy vinculado a los resultados derivados de la investigación. Bajo esta perspectiva, la innovación es el último eslabón de la cadena de I+D+i. Durante mucho tiempo, este ha sido el modelo de referencia básico y se ha considerado que los resultados de la investigación pueden ser transferidos y son fuente básica para la innovación. En los últimos años, este enfoque ha empezado a cuestionarse ya que existen otras formas de entender el proceso de innovación y su relación con la investigación a partir de flujos más abiertos entre los diferentes procesos. Además, la innovación se percibe cada vez más como fuente de datos para la investigación y por tanto la relación entre ambos procesos es mucho más dinámica y bidireccional.

El enfoque interpretativo enfatiza más la importancia de la innovación en el proceso que en el producto. No hay un punto de inicio y final claramente definido ya que es muy dinámica. En este enfoque, los fines y los medios no se distinguen de una forma clara y es muy importante la creación de buenas redes de comunicación que se producen más allá de la propia organización y la conectan con el entorno.

Enfoque analítico	Enfoque interpretativo
El foco central es el proyecto con un inicio y un final bien definido	El foco central es el proceso en el que no hay unos inicios y finales claramente definidos
La gestión se centra en la consecución de las metas	La gestión se centra en la dirección del proceso
Los gestores negocian a través de reuniones el producto final para eliminar ambigüedad	Los gestores gestionan la ambigüedad a través de reuniones con los diversos participantes
El diseño se basa en estudios previos sobre los usuarios	El diseño interpreta lo que los usuarios quieren y crea necesidades
Los objetivos y los medios están claramente diferenciados	Los objetivos y los medios no están claramente diferenciados

Tabla 1. Cuadro comparativo de los enfoques analítico e interpretativo según Lester y Piore (2004: 97)

En cierta medida, el enfoque interpretativo está relacionado con el concepto de innovación abierta desarrollado por Chesbrough (2006). La idea central de la innovación abierta es que en un mundo en el que el conocimiento está distribuido, las organizaciones no pueden desarrollar de forma exclusiva su propia investigación ni su propio sistema de innovación. Sin embargo, lo que sí pueden hacer es utilizar innovaciones de otras organizaciones. Las ideas valiosas pueden proveer de múltiples fuentes, desde dentro y fuera de la organización, y pueden convertirse en producto también dentro o fuera del sistema en el que han sido generadas. Además, las invenciones internas que no se pueden explotar en la organización pueden ser externalizadas para que otras organizaciones las aprovechen. De este modo, mientras que la innovación cerrada limita el uso del conocimiento interno a la propia organización sin dejar que este sea utilizado por otros, la innovación abierta crea un flujo de comunicación constante entre el interior y el exterior de la organización.

En el modelo de innovación abierta se considera que la innovación se encuentra, en gran medida, en los espacios fronterizos entre distintas disciplinas del saber. Por ello, es importante permitir el flujo de las ideas para dejar paso a visiones diversificadas y promover la participación de diferentes profesionales.

En síntesis, el modelo de innovación abierta precisa una perspectiva diferente de gestión y organización ya que incorpora la cooperación como elemento básico de trabajo. En este sentido, las culturas que promueven la confianza y la cooperación están mucho mejor preparadas para la innovación.

1.4. Dimensiones de la innovación

1.4.1. La innovación en el contexto institucional

Durante los últimos años, la creciente institucionalización de los esfuerzos por la innovación ha dado paso a lo que Hannan y Silver (2005) denominan «innovación guiada». Esta no niega la innovación como un proceso personal, pero centra la atención en la innovación dirigida e incentivada desde las universidades. Para que realmente sea posible la innovación debe estar incluida en la estrategia política y de gobierno de la universidad. Si no es parte fundamental, la innovación está amena-

zada, no podrá desarrollarse ya que, generalmente, al no obtenerse unos resultados inmediatos, suele estar más desfavorecida desde el punto de vista económico. La innovación debe guiarse e incentivarse, requiere inversión y esfuerzo. Los administradores y gestores de las universidades necesitan comprender la importancia en la inversión en innovación.

La innovación no puede ser una práctica aislada. Es una necesidad de las universidades para diferenciarse. Por este motivo, cada universidad debe encontrar los espacios adecuados para la innovación y generar sistemas internos para favorecer la comunicación de ideas y proyectos. La diferenciación es la meta y la innovación es el proceso para conseguirla. Por consiguiente, para que una organización sea innovadora ha de sistematizar y ejecutar de forma consciente y controlada su desarrollo estratégico. Los términos riesgo, confianza, colaboración, diferenciación, sostenibilidad, valor y calidad son dimensiones indisolubles de la innovación.

Uno de los elementos claves para la innovación es la confianza. Hay que generar confianza y afianzar las medidas de apoyo cuando el proyecto fracasa o no funciona como se había esperado. La implicación en los proyectos es también crucial. No es la institución la que innova sino las personas y todo el mundo tiene algo que aportar dentro de la organización. Es evidente que la cultura universitaria dificulta la innovación, por ello es muy importante avanzar en el cambio cultural a partir de estructuras organizativas más flexibles, la generación de proyectos transversales y la valoración de la interdisciplinariedad. Es fundamental que los sistemas de acreditación y valoración del profesorado incorporen este elemento para promover el acercamiento y la comunicación entre la universidad y la comunidad.

La innovación es horizontal, se debe promover la mezcla de distintas partes de la red: estudios, departamentos, personal académico, de gestión y estudiantes. Evidentemente, los estudiantes son un elemento clave. La forma de enfocar la docencia dentro de la universidad genera estudiantes pasivos o, por el contrario, es posible potenciar la implicación de los estudiantes en el proceso de formación, en la transferencia de estudiantes al sector industrial, a las administraciones públicas y a la generación de empresas.

1.4.2. La innovación en el proceso de enseñanza y aprendizaje

Históricamente, la innovación docente en el ámbito universitario ha quedado en manos de profesores motivados y preocupados por la mejora de su práctica profesional. Del mismo modo, hasta finales de la década de los ochenta la investigación sobre la docencia universitaria estuvo fundamentalmente centrada en análisis micro de metodologías y estrategias de enseñanza innovadoras. Se partía de la idea que los procesos de innovación emergen de la actividad de ciertos profesores que de forma voluntaria, sin un marco de referencia previamente definido, sin un apoyo y reconocimiento institucional claros, incorporaban modificaciones a su actividad de enseñanza cotidiana. Estos cambios, fundamentalmente metodológicos, podían en todo caso tener un efecto cascada que involucrara a otros compañeros de la misma institución.

Hasta hace pocos años, no ha existido una política estable y explícita de apoyo y promoción de la innovación docente. Sin embargo, la experiencia acumulada ha demostrado que este enfoque es insuficiente, ya que las iniciativas aisladas terminan por tener en muchos casos una eficacia limitada y sobre todo pocas garantías de generalización en el marco institucional y de sostenibilidad en el tiempo. Por este motivo, en los últimos años las instituciones se han preocupado por desarrollar planes y políticas para la articulación y el apoyo de los procesos de innovación (Hannan y Silver, 2005). A pesar de todo, el colectivo docente universitario continúa teniendo en general bastante libertad para implementar su propia aproximación de enseñanza y aprendizaje en las asignaturas impartidas. En este sentido, muchos de estos procesos de lo que podríamos denominar «innovación de bolsillo» (Mayes, 2009) continúan teniendo gran importancia a la hora de implementar y de analizar cambios reales en la práctica.

Hannan y Silver (2005: 161) identifican siete tipos distintos de innovación, en una gradación desde las iniciativas micro, o directamente vinculadas al contexto de enseñanza y aprendizaje, a las más globales o de nivel macro. De acuerdo con los autores, todas ellas pueden darse en paralelo y actuar de forma complementaria:

- Innovaciones individuales y de grupo: directamente relacionadas con el aula y el curso, responden a las necesidades de los estudiantes y a los asuntos profesionales (seminarios dirigidos por los estudiantes, simulaciones de laboratorio, etc.).

- Iniciativas disciplinares: están patrocinadas por asociaciones y grupos profesionales.
- Innovaciones que responden a educación a través de medios tecnológicos: aprovechan las nuevas tecnologías y adquieren o desarrollan materiales asociados.
- Innovaciones provocadas por el currículo: están implementadas para satisfacer las necesidades de la estructura modular y/o semestral y para responder a cambios de contenido de los campos de estudio y de los desarrollos interdisciplinares.
- Iniciativas institucionales: incluyen las decisiones relacionadas con el cambio de normativas y los procesos de desarrollo profesional.
- Iniciativas sistémicas: contemplan la creación de un gobierno en las nuevas universidades o comités diferenciados y adaptados a cada institución.
- Derivados sistémicos: emergen dentro de las instituciones de educación superior como resultado de la normativa y la praxis en todo el sistema.

Durante un tiempo, la aproximación a la innovación docente se ha mezclado y, en ocasiones, confundido con la necesidad de estabilizar el acceso y el uso de la tecnología y más recientemente ha ido asociada a la implantación de campus virtuales como entornos de aprendizaje. Esto ha hecho que, a menudo, los procesos de innovación metodológica dependieran o «fueran a caballo» de las soluciones tecnológicas adoptadas y no a la inversa.

Sabemos que asumir las tecnologías en sí mismas como activadoras de la transformación social y educativa es un error de base. De acuerdo con Edgerton (2006) una nueva tecnología que puede parecer en un momento dado como prometedora por su potencial efecto disruptivo y catalizador del cambio, puede finalmente quedar obsoleta rápidamente como consecuencia del desarrollo de una tecnología más antigua pero mejor establecida. La emergencia del progreso tecnológico trae consigo consecuencias inesperadas constantemente y es necesario invertir tiempo, esfuerzo y recursos para consolidar los cambios y hacerlos duraderos.

De hecho, el uso cada vez más generalizado de la red no ha incorporado, en la mayoría de los modelos formativos universitarios, la modificación de prácticas ni la consideración de nuevas dimensiones del aprendizaje. Con pocas excepciones, se continúan tomando como base

modelos de enseñanza basados en la entrega de contenidos de los profesores a los estudiantes. Esta entrega de contenidos, ahora digitales, ha pasado a realizarse online, pero continúa produciéndose mayormente dentro de circuitos cerrados de interacción e intercambio de información más o menos unidireccionales, que apenas aportan valor añadido al proceso de aprendizaje.

La creación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), junto a otros factores sociales, ha precipitado un debate necesario y urgente sobre el sistema formativo utilizado por las universidades y, de hecho, sobre la propia concepción de la academia acerca de los procesos de producción del conocimiento y de aprendizaje. Como sabemos, la filosofía del EEES propone centrar la tarea docente en la actividad autónoma del estudiante, para lo cual es necesario replantear el papel docente desde el diseño de los escenarios, las metodologías y los procedimientos de evaluación sobre la base de las competencias a desarrollar en cada caso (De Miguel, 2006).

Distintos trabajos realizados en los últimos años continúan identificando la falta de adecuación de la aproximación metodológica entre el profesorado universitario para el desarrollo de las competencias requeridas por los estudiantes para su inserción social y profesional (Zamorano y Parejo, 2007; MEC, 2006). Por ejemplo, de acuerdo con el informe del proyecto Reflex¹ en el sistema universitario español se manifiesta una clara relevancia del profesor como principal fuente de información en todos los tipos de titulaciones. Los trabajos escritos son los más frecuentes, y en comparación con el resto de Europa, España es el país en el que se aplica una menor diversidad metodológica (Allen y Van der Velden, 2008).

Entre las causas atribuidas al escaso interés que recibe la renovación metodológica en la universidad, Zamorano y Parejo (2007) destacan: el bajo reconocimiento que recibe la labor docente frente a la investigadora; la concentración de los esfuerzos docentes en la transmisión de contenidos; la deficiente preparación pedagógico-didáctica del profesorado; la ausencia de tradición del trabajo coordinado y en colaboración por parte de equipos docentes; la carencia de

1. El proyecto REFLEX (<<http://www.fdewb.unimaas.nl/roa/reflex>>) fue financiado por el Programa Marco de la Comisión Europea y otros fondos nacionales. El consorcio está formado por universidades de dieciséis países (Austria, Bélgica, República Checa, Estonia, Finlandia, Francia, Alemania, Italia, Japón, Holanda, Noruega, Portugal, España, Suecia, Suiza y Gran Bretaña) y la coordinación va a cargo del Research Centre for Education and the Labour Market de la Maastricht University.

modelos validados para la evaluación de competencias; la dificultad de implicar a los estudiantes en sus propios procesos formativos; o la inadecuación de los recursos existentes (infraestructuras y equipamientos pensados para clases magistrales y grupos numerosos) a las metodologías activas. Este diagnóstico hace necesaria una reflexión sobre los procesos de innovación educativa que se producen en la universidad, entendidos estos como cambios que impulsan la evolución del sistema de enseñanza, para la mejora de la calidad de los procesos de aprendizaje en un contexto cultural y organizativo institucional determinado.

Por otra parte, el avance inexorable de Internet como estructura dominante de conocimiento, en que los sujetos y las comunidades encuentran procedimientos más rápidos y flexibles donde negociar significados y estándares de calidad, pone cada vez más en cuestión el papel de la universidad como ente validador, reproductor, transmisor y capitalizador del saber (Lara, 2009). La universidad ha dejado de ser un ente imprescindible, como intermediaria para el acceso al conocimiento. Por todo ello, la transformación de la práctica docente y del modelo de aprendizaje ofrecido por las universidades ha pasado a ser, más que algo conveniente, un imperativo ineludible.

Como decíamos antes, hasta hace muy poco la penetración de la tecnología en las instituciones ha sido «no disruptiva». El acceso inalámbrico a la red, a los materiales de las bibliotecas online, la entrega electrónica de las tareas y los entornos para la gestión del aprendizaje han permitido a la academia continuar enseñando tal como lo han venido haciendo durante décadas. Sin embargo hoy, tecnologías y enfoques teóricos emergentes sobre el aprendizaje ponen en cuestión muchas de las asunciones en las que se asientan los sistemas de educación actuales: aulas, libros de texto, espacio físico, ubicación de docentes y estudiantes, relación entre la investigación y el aprendizaje, currículum cerrado, etc. (Siemens y Matheus, 2010). Llegados a este punto, parece lógico pensar que, el énfasis debería ponerse en cómo lograr que la infraestructura tecnológica de comunicación y acceso a recursos educativos que hemos construido en los últimos años sea lo más beneficiosa posible para la experiencia de aprendizaje de los estudiantes.

De acuerdo con Tapscott y Williams (2010) la cuestión debe abordarse a partir de dos ejes fundamentales:

- el valor creado para los principales «clientes» de la universidad, los estudiantes;
- el modelo de producción mediante el cual ese valor se crea.

Según estos autores, debemos empezar por remplazar el modelo pedagógico industrial por un modelo de aprendizaje basado en la colaboración. Más allá de un enfoque metodológico, para Tapscott y Williams el modelo colaborativo implica una nueva forma de relación entre estudiantes, entre profesores, y entre estos dos grupos en relación al proceso de aprendizaje. Además, es necesario idear un *modus operandi* completamente distinto para la creación de contenidos, entendidos estos en un sentido amplio (asignaturas, materiales, discurso escrito y oral, y otros medios).

Esta «meta-universidad» es definida por Tapscott y Williams (2010) como una red global de educación superior con cinco niveles paralelos de actividad, con un grado de complejidad ascendente:

- intercambio de contenidos educativos entre universidades;
- intercambio de experiencias y colaboración en torno a los contenidos compartidos;
- coinnovación y cocreación de contenidos educativos;
- cocreación de conocimiento e investigación colaborativa;
- aprendizaje colaborativo en la red global de conocimiento: una gran plataforma para la generación compartida de contenidos docentes o derivados de la investigación, modelos de acceso abierto al conocimiento y dinamización de redes sociales de interlocución con la sociedad, que multipliquen las oportunidades de aprendizaje de los estudiantes.

Esta nueva visión de la universidad próxima a la idea de «universidad expandida» planteada por Freire (Freire y Schuch, 2010) y otros colectivos² aboga por su apertura y su «expansión» a nuevas formas y espacios de generación y comunicación del conocimiento. En definitiva, el cambio propone una transformación sistémica de la institución universitaria, en la que internet y los medios sociales emergentes proporcionen la infraestructura de comunicación necesaria y el mo-

2. Colectivo Zemos98: <<http://www.zemos98.org/simposio/spip.php?rubrique1>>. Workshop Universidad Expandida (Universidad Internacional de Andalucía): <<http://practicasdigitales.unia.es/workshop-universidad-expandida/workshopuniversidad-expandida.html>>.

vimiento de contenido abierto, la plataforma para la información y el conocimiento, todo ello conducido bajo un paradigma pedagógico basado en la participación abierta y en la producción colaborativa de conocimiento. Dotar a la universidad de una «identidad digital» propia (Lara, 2009) tiene que ver con la dinamización de estructuras colectivas que sostengan la creación y la difusión del conocimiento distribuido en la red, en las que participen también agentes no académicos, del mundo de la empresa, la cultura, etc. No se trata de construir un nuevo modelo exclusivo de universidad, sino más bien de flexibilizar los sistemas de formación, de modo que puedan coexistir distintos escenarios vinculados a los intereses y necesidades de cada contexto y comunidad local.

Coincidimos con Freire (2009) en que la innovación es algo complejo de gestionar, de medir y de reproducir por su naturaleza impredecible, dinámica y emergente. Sin embargo, sí es posible crear condiciones que la favorezcan y la faciliten. Insuflar la cultura de la innovación en la universidad implica flexibilizar las estructuras y las prácticas educativas, hasta el punto de convertir los procesos de enseñanza y aprendizaje en «prototipos en desarrollo y mejora permanentes».

Dentro de este marco identificamos una serie de coordenadas a partir de las cuales plantear la innovación docente en el ámbito universitario. Estas coordenadas pretenden apuntar algunos espacios clave que ofrecen en la actualidad oportunidades claras para la innovación.

Del grupo-clase a la participación y la colaboración en una red de aprendizaje

Si aceptamos que el ciclo del desarrollo de conocimiento tiene que ver con el establecimiento de conexiones de información que se modelan y se extienden dentro de comunidades y redes sociales, debemos considerar la participación en la red como un ejercicio de aprendizaje. Conectar con personas, grupos y espacios del propio campo de estudio, permite a los estudiantes desarrollar una red personal de colaboración y de aprendizaje.

Esta aproximación enfatiza la necesidad de incrementar la autonomía y el control por parte de los estudiantes, fomentando que estos se involucren en comunidades de aprendizaje basadas en el apoyo entre iguales, en que estos iguales pueden ser compañeros de cursos, pero

también personas de otros colectivos e instituciones que comparten sus intereses dentro de un contexto mucho más amplio.

La creciente disponibilidad de tecnologías sociales centradas en los usuarios pueden facilitar el intercambio de información y el acceso al conocimiento relevante para los estudiantes, la toma compartida de decisiones y en definitiva la capacidad de los estudiantes de construir conocimiento personal y social, de modo similar a como ocurre en la sociedad y en el campo profesional actualmente.

En la sociedad actual, participar tiene que ver esencialmente con establecer relaciones en una red de contactos basada en intereses y espacios comunes, relaciones que tienen su origen en conexiones intencionadas o accidentales. Sin embargo, para promover la participación no solo bastan las tecnologías, sino que es necesario también empoderar y motivar a los estudiantes, es decir: a) reconocer su capacidad de aprender autónomamente y proporcionarles acceso al entorno y las herramientas adecuadas para ello, y b) implicarlos en la negociación proactiva de sus objetivos personales de aprendizaje y los del grupo.

Del consumo de contenidos a la conversación y la cocreación

En general, los sistemas (tecnológicos o no) de enseñanza y aprendizaje utilizados en las instituciones universitarias están esencialmente basados en el almacenamiento y la entrega masiva de contenidos comunes a grupos de estudiantes.

Sin embargo, este modelo no asegura el papel activo del estudiante reivindicado por los enfoques pedagógicos actuales. Según estos, el énfasis debería situarse en favorecer un flujo continuo de creación de contenidos y de comunicación en torno a los mismos, más que en su consumo y su completitud. Las tareas de aprendizaje y las herramientas utilizadas para su realización, más que los contenidos en si mismos, pueden ayudar a estudiantes a profundizar en los aprendizajes que realizan. La producción conjunta o individual de contenido, su difusión e intercambio supone una conversación dinámica de la que deriva un conocimiento generado por los propios estudiantes. El proceso de aprendizaje tiene que ver con ser capaz de conversar con uno mismo y con los demás sobre lo que se conoce.



Figura 1: Elementos de valor en la educación superior (Siemens y Matheus, 2010)

De acuerdo con Siemens y Matheus (2010), iniciativas exitosas como la de OpenCourseware³ del MIT, Open Learn⁴ de Yale y Open Learn⁵ de la Open University muestran que el contenido ha dejado de ser un valor estratégico para la universidad. Por el contrario, el valor se encuentra en los procesos de interacción que tienen lugar entre estudiantes y entre estudiantes y docentes (véase figura 1).

Por lo tanto, se trata más bien de poner al alcance de los estudiantes mecanismos para interactuar con múltiples servicios y aplicaciones que les permitan manipular, discutir y «recrear» los contenidos (Downes, 2008). Las conversaciones distribuidas que tienen lugar en torno a los contenidos de wikis, foros, blogs, etc. son ejemplos de este tipo de procesos. Los productos de estas conversaciones no solo permiten medir los aprendizajes realizados, según Downes, sino que además, y como resultado de un complejo proceso interactivo, facilitan el recono-

3. <<http://ocw.mit.edu/index.htm>>

4. <<http://oyc.yale.edu/>>

5. <<http://openlearn.open.ac.uk/>>

cimiento del aprendizaje desde una perspectiva más competencial (lo que el estudiante es capaz de hacer).

Agregación y flujo de recursos de aprendizaje

Entender el aprendizaje como conversación y cocreación nos lleva a considerar de forma distinta la gestión y distribución de recursos educativos: de objetos de contenido estáticos sobre una disciplina concreta, que pueden ser recuperados y estudiados, pasan a ser fragmentos multimedia de una conversación que se desarrolla de forma continua entre estudiantes y docentes a lo largo de los proyectos y tareas propuestos. Los recursos de aprendizaje y los contenidos quedan integrados en un mismo flujo dinámico: «content and learning resources, rather than being thought of as static objects, ought to be thought of as a dynamic flow. They are more like water or electricity and they are like books and artifacts» (Downes, 2008: 18).

El término «web de lectura/escritura» (*read/write web*), aplicado a la tecnología de la web 2.0, designa a un tipo de aplicaciones que fusionan la posibilidad de leer y de interactuar en torno a unos contenidos, y de contribuir a ellos y difundirlos al mismo tiempo dentro de un entorno personalizable. Gracias a este tipo de tecnologías, la gestión de los recursos y de los contenidos educativos se torna a la vez personal y social, por ejemplo, a través de los marcadores sociales, el «geoetiquetaje», la sindicación y la agregación de contenido, que permite un seguimiento actualizado de los nuevos contenidos de la web. Este tipo de tecnologías favorece la generación y el seguimiento de un flujo de conversación, algo necesario para gestionar adecuadamente y seleccionar el tipo de contenido que realmente interesa consultar.

Autogestión del aprendizaje y desarrollo de competencias

Generar una cultura de aprendizaje activa, reflexiva y autónoma para el desarrollo de competencias entre los estudiantes implica que estos tomen más responsabilidad y decidan desde un inicio sobre su proceso formativo. Esto pasa por la negociación de los objetivos de aprendizaje, por la flexibilización de los procedimientos, los recursos y los contenidos a emplear en cada caso, así como por la apertura en el intercambio de información y el desarrollo de discusiones en torno a las tareas propuestas.

La «alfabetización para el aprendizaje» (*learning literacy*), es decir, la preparación de los estudiantes para autorregular y automoderar el pro-

pio proceso de aprendizaje apunta hacia el tipo de competencias transversales imprescindibles en un proceso formativo universitario, como base para el desarrollo de competencias más específicas y vinculadas al ámbito disciplinar específico que corresponda.

Las competencias a desarrollar por los estudiantes para el aprendizaje autónomo en la universidad tienen que ver con la independencia, la toma de decisiones informada, la autodirección y el control del proceso de aprendizaje, la confianza en el uso de los recursos y el entorno de aprendizaje y el desarrollo de un cierto dominio en el campo de estudio específico (Hall y Conboy, 2009). En lugar de sistematizar el estudio a partir de módulos de contenido atomizados, se trata de tomar parte de un proceso de codesarrollo de un contexto de aprendizaje situado, relevante y autogestionado por los propios estudiantes. Los estudiantes tienen la oportunidad de descubrir cómo se relacionan e integran entre sí las unidades de contenido para acceder a perspectivas más globales. Este proceso implica una serie de decisiones sobre el tipo de materiales que analizar y producir, el tipo de herramientas a utilizar, de acciones a emprender, de redes en las que tomar parte, etc., en las que el apoyo del docente como mentor o facilitador es crucial.

Seguimiento y feedback formativo, más que evaluación acreditativa

Los modelos de evaluación formativa proveen regularmente a los estudiantes de oportunidades para poner a prueba su grado de comprensión de las materias y aseguran un intercambio fluido, ya sea de *feedback* que proviene del docente, de los compañeros o de las propias herramientas.

La flexibilidad es uno de los rasgos característicos de los modelos de seguimiento y evaluación formativa, que hace posible la negociación y la personalización del proceso de evaluación. Esta flexibilidad puede darse por ejemplo en relación con la ampliación del tipo de objetos y aspectos susceptibles de evaluación entre las producciones de los estudiantes, que pueden ser internas o externas a la institución, en distintos formatos y soportes, etc. Cada una de estas producciones puede pasar a formar parte de un perfil o registro personal que documente los logros individuales y colectivos y a la vez permita informar sobre las carencias y retos pendientes.

El concepto de «e-portfolio» encaja con este enfoque, según el cual los productos creados por los estudiantes y distribuidos por la red (en forma de blogs, fotos, presentaciones, contribuciones en publicaciones digitales y redes sociales, etc.) son clasificados y almacenados digital-

mente, facilitando el acceso y la exposición pública de los mismos para su evaluación.

Desde esta perspectiva, la práctica de la evaluación deja de fundamentarse en su función acreditativa, para pasar a centrarse en el apoyo que proporciona al proceso de aprendizaje. Adquiere así un sentido más amplio, incluyendo tanto el *feedback* docente como el que se produce entre iguales y también la autoevaluación. Además, se extiende a procesos de aprendizaje que atraviesan situaciones más o menos formales, es decir, que pueden incursionar en los contextos informales en que los estudiantes actúan.

Nicol (2007)⁶ ha desarrollado un modelo basado en lo que considera «principios de una buena evaluación y la práctica del *feedback*» que incluimos en la tabla 2.

1. Ayudar a clarificar qué representa la buena ejecución de una tarea (objetivos, criterios, normas). <i>¿En qué medida los estudiantes tienen oportunidad de participar activamente en la definición de los objetivos, los criterios y las normas, antes, durante y después de una tarea de evaluación?</i>
2. Animar en cuanto a la dedicación de «tiempo y esfuerzo» a las tareas de aprendizaje más exigentes. <i>¿En qué medida las tareas de evaluación promueven el estudio regular dentro y fuera de clase y un aprendizaje en profundidad más que superficial?</i>
3. Ofrecer <i>feedback</i> de calidad que ayude a los estudiantes en la autocorrección. <i>¿Qué tipo de feedback se proporciona?, ¿de qué manera ayuda a los estudiantes a autoevaluarse y autocorregirse?</i>
4. Alentar las actitudes positivas de motivación y autoestima. <i>¿En qué medida las evaluaciones y los procesos de retroalimentación activan la motivación de los estudiantes por aprender y tener éxito?</i>
5. Fomentar la interacción y el diálogo en torno al aprendizaje (por pares y entre estudiantes y docentes). <i>¿Qué oportunidades existen para el diálogo (entre pares y/o estudiante-tutor) en torno a las tareas de evaluación?</i>
6. Facilitar el desarrollo de la autoevaluación y la reflexión en el aprendizaje. <i>¿Hasta qué punto se dan oportunidades formales para la reflexión, la autoevaluación o la evaluación por pares?</i>
7. Dar elección a los estudiantes en la evaluación —en cuanto a contenido y procesos—. <i>¿En qué medida los estudiantes tienen elección respecto a los temas, métodos, criterios, ponderación y/o el momento de las tareas de aprendizaje y evaluación?</i>
8. Involucrar a los estudiantes en la toma de decisiones sobre las políticas y las prácticas de evaluación. <i>¿En qué medida los estudiantes están informados o han tomado parte en consultas relativas a las decisiones respecto a la evaluación?</i>

6. Este trabajo se basa en el proyecto REAP (Reengineering Assessment Practices, <<http://www.reap.ac.uk>>), financiado por el Scottish Funding Council (SFC), en el que estuvieron implicadas tres universidades: University of Strathclyde (a cargo de la coordinación), Glasgow Caledonian University y University of Glasgow. La finalidad del proyecto consistió en rediseñar las prácticas de evaluación y de *feedback* en Departamentos y Facultades de las tres universidades con el propósito de desarrollar en los estudiantes la habilidad para monitorizar, gestionar y regular su propio aprendizaje.

9. Apoyar el desarrollo de comunidades de aprendizaje. ¿En qué medida sus evaluaciones y procesos de retroalimentación apoyan el desarrollo de comunidades de aprendizaje?

10. Ayudar a los docentes a adaptar el tipo de enseñanza a las necesidades de los estudiantes. ¿En qué medida la evaluación y los procesos de retroalimentación permiten informar y modelar el tipo de enseñanza?

Tabla 2. Principios para la buena evaluación y la práctica del *feedback* (Nicol, 2007: 3)

De acuerdo con Nicol (2007), estos principios pueden agruparse y distribuirse de formas diversas en los cuatro cuadrantes producto de la intersección de dos dimensiones:

- motivación y empoderamiento (*engagement-empowerment*) referida a la medida en que los estudiantes regulan y toman responsabilidad de su proceso de aprendizaje;
- experiencia académica y social, que tiene que ver con la medida en que las experiencias académicas y sociales de los estudiantes dentro de la institución apoyan sus procesos de aprendizaje y de desarrollo.

La figura 2 muestra una ejemplificación de la distribución de los principios propuestos en el modelo descrito, pensando específicamente en la estructura de apoyo necesaria durante el primer año de estudio en la universidad. Los principios agrupados en el cuadrante inferior izquierdo reflejan la necesidad de que los docentes creen una estructura académica de apoyo al aprendizaje que ayude a los estudiantes, todavía no familiarizados con las demandas del estudio universitario, a ajustar su actividad a lo que se espera de ellos.

El modelo no implica que estos elementos deban ser aplicados de forma aislada, sino que, por el contrario, debe tenerse en cuenta la actuación conjunta de los principios reflejados en los distintos cuadrantes. Por ejemplo, en la experiencia real de los estudiantes, las dimensiones académica y social están entrelazadas, pero en el modelo aparecen separadas para expresar la distinta naturaleza de ambas. Nicol advierte también que es posible que se den conflictos entre los diez principios propuestos en el momento de su aplicación. Por ejemplo, «promover la dedicación de tiempo y esfuerzo en tareas de aprendizaje complejas» (principio 2) puede ser incompatible en ciertas ocasiones con «proveer oportunidades y flexibilizar la elección en el momento y el contenido de la evaluación» (principio 7). Esto hace imprescindible que los docentes tomen decisiones sobre qué es lo más apropiado para su contexto

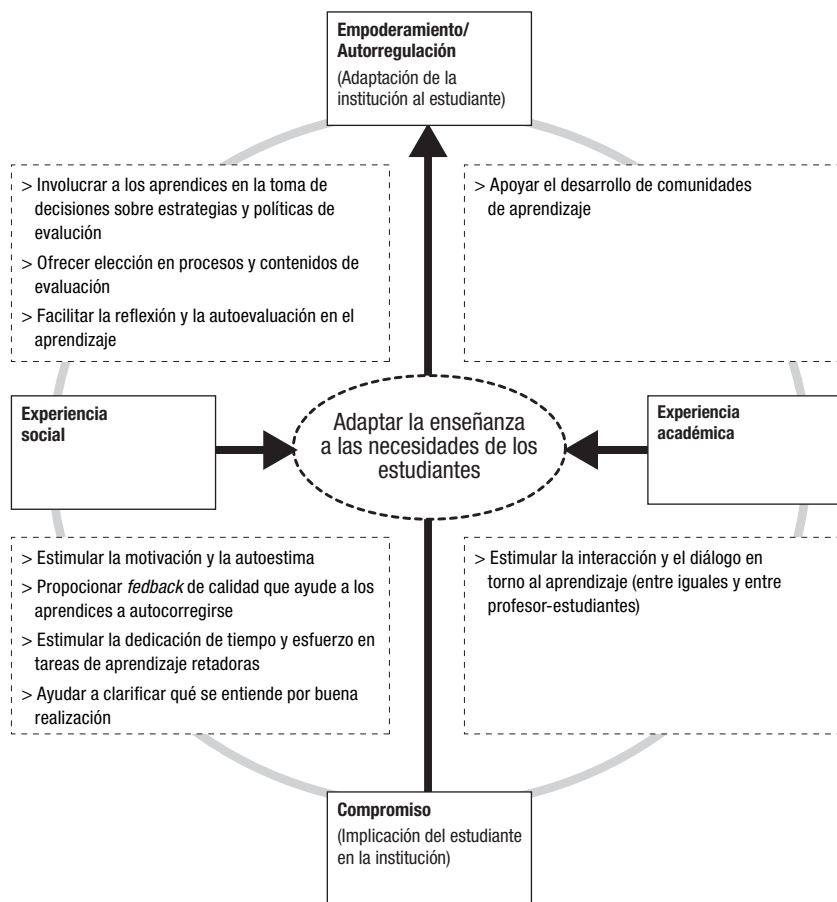


Figura 2: Marco de aplicación de los diez principios para la evaluación y el *feedback* durante el primer año de estudio universitario (Nicol, 2007: 6)

en una determinada situación y encuentren el equilibrio adecuado para aplicación de los distintos principios.

Tal como apuntan Siemens y Mattheus (2010), la evaluación como acreditación en el ámbito universitario empieza a ser cuestionada en algunos sectores, que abogan por delegar esta tarea a un ente externo. De este modo, la evaluación como seguimiento formativo debería adquirir un sentido y un valor renovado en la educación superior.

1.5. La innovación desde la perspectiva docente: diseñar para innovar y enseñar mediante la innovación

En el momento actual, la gestión docente de la innovación en el ámbito universitario no puede dejar de lado la necesidad de implicación institucional a distintos niveles: incentivos, infraestructuras, recursos, etc. De la misma manera, el diseño tecnopedagógico, así como el diseño de los procesos de innovación educativa en la universidad, difícilmente pueden continuar abordándose de forma individual. La complejidad creciente de las situaciones de aprendizaje en la universidad, dada la diversidad de perfiles estudiantiles y de necesidades formativas, la variedad de recursos y técnicas de aprendizaje, así como de demandas curriculares, exige desarrollar cada vez más la tarea de diseño pedagógico en equipos integrados por docentes, en colaboración con especialistas en diseño pedagógico y tecnología educativa.

No obstante, para superar el nivel del discurso, es necesario empezar a hablar de estrategias concretas aplicables en un nivel micro: el aula. No tanto del aula entendida como espacio físico de encuentro entre docente y estudiantes, sino del aula como escenario global diseñado para la actividad de los estudiantes, dotado de un conjunto de recursos (herramientas y materiales), así como de unos parámetros más o menos específicos y explícitos, establecidos para orientar dicha actividad. Como expone Lara (2010): «el valor de la universidad no está en lo que se cuenta en las aulas, sino en lo que sucede en esas aulas y fuera de ellas, en la experiencia de aprendizaje que sea capaz de promover, generar y comensurar en un entorno de conocimiento abierto y cultura digital».

En este apartado, nos proponemos aportar un marco de acción y de análisis de la gestión de la innovación desde la perspectiva docente. Se trata de una propuesta referencial genérica, que obviamente debe adaptarse a las iniciativas específicas, viables y consensuadas dentro de cada institución, que contribuyan al desarrollo de una identidad docente propia y diferenciadora, tal como planteábamos al inicio de este capítulo.

Tapscott y Williams (2010: 18) utilizan una cita de Smith y MacGregor que se remonta a principios de la década de los noventa: «los docentes que utilizan enfoques de aprendizaje colaborativo tienden a pensar en sí mismos menos como transmisores expertos de conocimiento y más como diseñadores expertos de experiencias intelectuales para los estudiantes». Recuperamos de esta cita la idea del docente

como diseñador de experiencias, con el fin de exponer a continuación nuestra propuesta de gestión docente de la innovación.

Contemplar al docente como diseñador o, lo que es lo mismo, entender la enseñanza como diseño tiene diversas implicaciones. Buena parte de la labor docente se desarrollará con anterioridad a la actividad del estudiante y también a partir de dicha actividad. Esto quiere decir que la monitorización y la evaluación deben incorporarse como un ejercicio de reflexión constante que permita retroalimentar y revisar el diseño de la situación formativa a partir de la experiencia real de aprendizaje de los estudiantes.

De acuerdo con Ellis y Goodyear (2010), el diseño de la formación debe centrarse en todo aquello que pueda marcar la diferencia en lo que el estudiante hace para aprender. Las tareas de aprendizaje son el elemento abordable desde el diseño educativo con una mayor influencia en lo que los estudiantes efectivamente hacen. Se trata de una influencia indirecta, puesto que estos nunca hacen exactamente aquello que las tareas de aprendizaje proponen, sino más bien lo que interpretan a partir de las mismas, adaptándolas a sus intereses, capacidades y necesidades. Además, existen muchas otras variables que inciden en la actividad real de los estudiantes, especialmente cuando la tarea propuesta debe desarrollarse durante un periodo largo de tiempo. Por ello, además de los resultados de aprendizaje pretendidos (o en lugar de los mismos), pueden derivar de la actividad real del estudiante otros resultados no previstos, aunque no por ello menos interesantes. Estos aprendizajes «colaterales» a menudo permanecen en la sombra para el profesorado, puesto que no existen mecanismos para que el estudiante los haga visibles y obtengan un reconocimiento en su evaluación.

Según estos autores, entre los aspectos con una mayor incidencia en la actividad real de los estudiantes encontramos, por una parte, el sistema social, es decir, las relaciones con los demás y por otra, el contexto físico, es decir, las herramientas, los objetos y demás artefactos que integran el entorno material y digital en que el estudiante desarrolla su actividad.

Por supuesto, el diseño no debe nunca proponerse lograr el control de todos estos elementos, entre otras cosas porque otorgar al estudiante la «autoridad» y la autonomía necesaria para configurar su contexto de aprendizaje social y físico es crucial para lograr una actividad significativa. No obstante, todo ello debe tenerse en cuenta en el diseño de la situación formativa. Cuanto más flexible y abierto sea el diseño de

las tareas propuestas, más margen de incertidumbre admitirá y más mecanismos deberán ponerse en juego para gestionarlo, para identificar y responder a los efectos no previstos positivos y también a los no deseados.

Nuestra propuesta para la gestión docente de la innovación en el proceso de enseñanza-aprendizaje parte de estos principios básicos del diseño de la experiencia de aprendizaje. Es decir, contemplamos los procesos de innovación educativa desde una aproximación basada en el pensamiento de diseño (*design thinking*).

El pensamiento de diseño parte de la aplicación de los métodos y las estrategias utilizados por el diseño industrial para el desarrollo de objetos tangibles, a la resolución de problemas asociados a procesos intangibles. Este enfoque se plantea «cómo podrían ser las cosas» mediante el diseño adecuado, más allá de lograr comprender cómo son las cosas en un momento dado (Freire y Villar, 2009).

Desde esta perspectiva, la aproximación a la innovación educativa pone el énfasis en los procesos de diseño (y rediseño) de las situaciones de aprendizaje, más que perseguir unos resultados o productos concretos. Se trata de diseñar los contextos en que se desarrolla el trabajo individual y colectivo, teniendo en cuenta el sistema social en el que tienen lugar las relaciones de los estudiantes y también el entorno físico o marco de interacción con los objetos y recursos al alcance, a los que nos referíamos con anterioridad.

En este tipo de procesos, el docente como agente diseñador transfiere parte de la responsabilidad de delimitar la situación de aprendizaje, los contenidos a trabajar, los recursos a utilizar, etc. a los estudiantes, generando los mecanismos y procesos necesarios que les permitan participar activamente en esta configuración. De este modo, la actividad de aprendizaje emerge directamente de la implicación de los estudiantes en el proceso de diseño.

El trabajo en equipo y la colaboración son componentes clave, imprescindibles en los procesos de diseño participativo, en los que se trata de partir de la aportación colectiva para hacer emerger distintas ideas y estrategias alternativas que den respuesta a las necesidades y problemas abordados. En los procesos de innovación educativa, estas necesidades y problemas se plantean como cuestiones abiertas y complejas que requieren de un abordaje global. De este modo, se invita a los estudiantes a poner en juego diversidad de perspectivas y de estrategias para desarrollar distintas soluciones posibles. La actividad de aprendizaje misma

se convierte en un proceso de diseño de la propia situación formativa, que se materializa en el «prototipo» de respuestas alternativas a los problemas o necesidades planteados.

Partiendo de la propuesta de Freire y Villar (2009), en la figura 3 proponemos un esquema básico para el modelado y la gestión de la innovación en el proceso de enseñanza y aprendizaje, basado en el enfoque de diseño.

El esquema propuesto incluye las etapas y los componentes esenciales para la gestión de un proceso de innovación educativa basado en el enfoque de diseño, que lógicamente deberá ser adaptado adecuadamente en función del tipo de innovación de que se trate, de las características del contexto y del tipo de situación de aprendizaje que se pretenda generar.

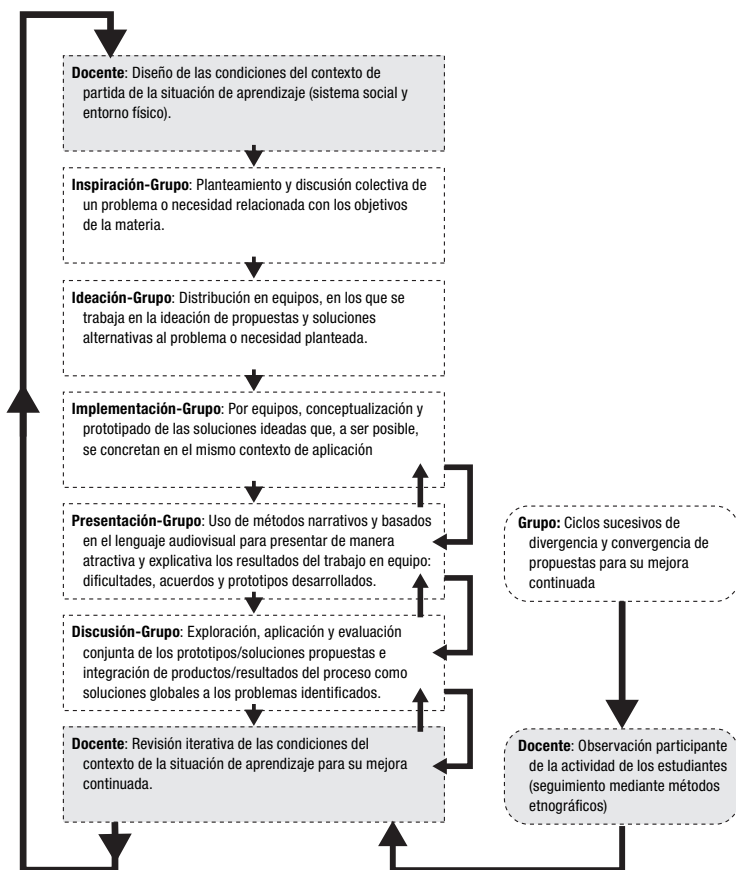


Figura 3: Sistema de gestión de procesos de innovación educativa basado en el pensamiento de diseño

1.6. La innovación desde la perspectiva del estudiante: aprender mediante la innovación y aprender a innovar

La adaptación de los planes de estudios al Plan Bolonia representa un cambio fundamental en lo que respecta al papel de los estudiantes en la formación universitaria. El aumento de la flexibilidad y la apertura en la configuración del currículum debería otorgar a los estudiantes una libertad significativamente mayor respecto a cuestiones tan esenciales como: qué aprender (selección de contenido o destreza), cómo (métodos, itinerario), dónde aprender, cuándo aprender (comienzo, fin, ritmo), a quién/qué recurrir para obtener ayuda, cómo enfocar la evaluación de su aprendizaje, etc. (MEC, 2006).

Este hecho debería acompañarse de una adecuada capacitación de los estudiantes, incluso desde antes de su ingreso en la universidad, en la reflexión y el análisis de sus propios aprendizajes y competencias, en el diagnóstico de sus necesidades, en la planificación de acciones para alcanzar los objetivos de aprendizaje propuestos, etc. Estar preparado para valorar y tomar decisiones respecto al propio proceso de aprendizaje tiene, de hecho, mucho que ver con estar preparado para aprender en un entorno de cambio y de evolución constante. Incluso más allá de eso, tiene que ver con ser capaz de sacar partido de las situaciones de cambio en favor del propio aprendizaje.

Por otra parte, numerosos estudios e informes coinciden en reconocer como competencias clave para el siglo XXI la capacidad de expresarse y de construir de manera creativa y la capacidad de proponer soluciones distintas e innovadoras (Finegold y Spencer, 2010; OCDE, 2005). Sin duda, todo esto alude a la necesidad de desarrollar, por una parte, la capacidad de innovar y por otra, la capacidad de aprender mediante la innovación. De hecho, se trata de dos dimensiones que se retroalimentan mutuamente.

Aunque sería un error contemplar la adaptación al EEES como única vía de entrada de la innovación en materia de metodologías de aprendizaje, si es cierto que proporciona una plataforma y unas pautas comunes a partir de las cuales plantear la experimentación y el cambio. En muchos sentidos, plantea la necesidad de probar escenarios de aprendizaje nuevos, tanto para los docentes como para los estudiantes, vinculados al logro de la autonomía académica de los segundos. Esta dinámica de cambio sistematizado para la mejora constante puede convertirse en cultura institucional, calando así en el día a día de los

procesos de formación universitaria. Se trata de una innovación conducida por culturas pedagógicas activas y orientadas hacia procesos de indagación, que empoderen a los estudiantes para definir y apropiarse de su aprendizaje.

Así, un contexto de aprendizaje universitario innovador debería proporcionar oportunidades a los estudiantes para:

- Resolver problemas de aprendizaje desde una perspectiva interdisciplinar mediante el trabajo en equipo.
- Proponer, diseñar y desarrollar soluciones originales, creativas e innovadoras.
- Desarrollar competencias que relacionen aprendizajes conceptuales, procedimentales y actitudinales.
- Tomar parte de experiencias de aprendizaje que pongan en juego el conocimiento teórico y práctico y que permitan su aplicación y la transferencia a diferentes contextos, a ser posible reales o basados en la realidad.
- Participar y desarrollar espacios de producción personales y compartidos a través de recursos tecnológicos.
- Comprometerse, tomar conciencia de los propios logros y carencias, desarrollar y utilizar la capacidad metacognitiva y de autorregulación respecto al propio aprendizaje.

Por supuesto, este tipo de planteamiento exige una determinada estructura curricular, suficientemente abierta y dúctil, como para cuestionarse y «desaprender» aquellos principios de acción que hayan dejado de ser útiles y facilitar la incorporación de elementos nuevos y externos a la institución.

El estudiante tiene un papel importante en la identificación de los puntos críticos en los que anclar los procesos de cambio metodológico. Por ello, es necesario involucrarle en espacios de decisión y de diseño curricular. Sin renunciar a una estructura estable que aporte el rigor metodológico necesario, es posible transferir a los estudiantes la responsabilidad de la gestión de ciertos espacios y situaciones, e incorporar la consulta y la recogida de *feedback* como mecanismos cotidianos de rediseño y mejora continua del contexto de aprendizaje.

En este sentido, plantear la gestión de la innovación en metodologías de aprendizaje desde el enfoque del pensamiento de diseño (*design thinking*) exige abordar y utilizar de manera sistemática cada

etapa del proceso de diseño participativo, con la finalidad de asegurar que se comprenden las necesidades de los estudiantes. Esto debería permitir identificar las posibilidades de dar una respuesta adecuada que aporte valor al proceso de aprendizaje en ese momento y contexto concretos.

Otorgar un papel central a los estudiantes también implica tener en cuenta y aprovechar los múltiples contextos y tiempos en que se producen sus aprendizajes. En la sociedad digital, los contextos informales ocupan, cada vez más, un papel relevante en la formación de muchos jóvenes universitarios. En este sentido, es importante conectar las propuestas formativas con estos espacios y recursos, con el fin de acercar y crear sinergias entre ambas experiencias de aprendizaje. Para ello es necesario buscar fórmulas que permitan reconocer e incorporar en los planes docentes la actividad desarrollada por los estudiantes dentro de estos contextos extracadémicos.

Por último, el vínculo y la cooperación en el diseño de propuestas formativas entre la universidad y la sociedad, entendida esta en su dimensión sociolaboral, puede proporcionar, sin duda, experiencias de aprendizaje más auténticas y motivadoras. El contacto con organizaciones y empresas del sector, potencialmente empleadoras, permitirá a los estudiantes desarrollar sus propuestas en contextos preprofesionales y a la vez valorar y orientar su proyección laboral.

1.7. El reto de innovar: riesgos, dificultades y algunas conclusiones generales

Los distintos obstáculos para el cambio institucional en la educación superior han sido ampliamente estudiados. Las dificultades se sitúan, sobre todo, en el terreno de la generalización y la sostenibilidad de las innovaciones docentes o de pequeño alcance. En este apartado recopilamos algunas de las razones que dificultan la innovación en el ámbito universitario y aportamos algunas reflexiones y recomendaciones para promoverla.

Por supuesto, existe todo un conjunto de factores generales que actúan como inhibidores de la innovación en cualquier organización y que pueden identificarse también en las instituciones de educación superior. Algunos de estos factores, mencionados por Siemens (2003), son, por ejemplo, una financiación de proyectos y sectores insuficien-

te o nula, la silenciación de las iniciativas novedosas, la redefinición y restricción de las nuevas ideas dentro de marcos de acción existentes, la baja tolerancia al fracaso y por lo tanto la evitación de riesgos, etc. Siemens mantiene que, a menudo, el exceso de estructura de las organizaciones impide o dificulta la fluidez en la creación y el intercambio de ideas. A pesar de todo, la innovación requiere siempre de un proceso de sistematización una vez superada la fase de experimentación y pilotaje inicial. La adopción generalizada de una innovación implica que la organización formalice la transferencia y encaje en su estructura los nuevos procesos o recursos, realizando las adaptaciones necesarias.

Cuando enmarcamos este tipo de factores inhibidores en las instituciones de educación superior, y concretamente en los procesos de enseñanza y aprendizaje, observamos unas condiciones concretas, propias de la singularidad del contexto académico. A continuación, elaboramos algunas de las circunstancias adversas a la innovación más comunes en el contexto universitario.⁷

La división en departamentos y áreas disciplinares implica distintas aproximaciones a la investigación y al conocimiento, diferentes estructuras de incentivos y sistemas de reconocimiento, etc. Esta distancia entre los miembros del colectivo académico convierte en complicados los cambios sistemáticos que requieren de una aplicación global y dificulta, a su vez, el enfoque interdisciplinario que posibilitaría un marco común de entendimiento en el que anclar la innovación.

A este hecho debe añadirse que, para una evolución global de las estructuras docentes universitarias, es imprescindible la existencia de vínculos estrechos entre las innovaciones «locales», desarrolladas en los distintos departamentos, y las estrategias y políticas institucionales sobre enseñanza y aprendizaje marcadas por el gobierno de cada universidad. Estos vínculos son difíciles de lograr si la motivación para el cambio parte únicamente de necesidades locales, a menudo percibidas de manera distinta en cada contexto y área disciplinar, y no se contempla en un sentido general como prioridad institucional. En este sentido, es necesario proponer mecanismos que conecten las iniciativas de innovación locales con los órganos de decisión pertinentes, con el fin de asegurar que los resultados obtenidos serán tenidos en cuenta en la elaboración de las líneas estratégicas y conducirán, más o menos directamente, a cambios dentro de la institución.

7. Esta elaboración se apoya en las conclusiones del proyecto REAP (Nicol y Draper, 2009).

Con frecuencia, no existe entre el profesorado el suficiente conocimiento sobre el campo de la enseñanza y aprendizaje en educación superior. Esto hace que muchas innovaciones partan de un enfoque eminentemente práctico y se basen en la intuición docente, más que en una reflexión e interpretación documentada que pueda favorecer su transferencia y generalización. Por lo tanto, una cuestión clave y no resuelta es cómo ayudar al profesorado a realizar cambios informados sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje, sin que ello les exija hacer una inmersión en la literatura del campo educativo.

Un rasgo común de la mayoría de instituciones de educación superior es que las prácticas innovadoras desarrolladas no se comparten ni se conocen más allá de los límites departamentales. En general, existen pocas estructuras organizativas que posibiliten el intercambio y el aprovechamiento mutuo de las experiencias y resultados obtenidos. En este sentido, un ámbito creciente de innovación es el de las prácticas educativas abiertas, que aprovecha la naturaleza interactiva y social de la red para generar nuevos escenarios educativos flexibles y colaborativos. El ya denominado «paradigma de educación abierta» se basa en el cultivo de una cultura de colaboración docente, que participa en la creación, el intercambio y la reutilización de recursos abiertos de aprendizaje, y que comparte con la comunidad académica el conocimiento derivado de sus proyectos para un beneficio común.

Si bien se han hecho importantes avances focalizados en la facilitación del acceso a los recursos abiertos de aprendizaje y en el desarrollo de modelos de licencias abiertas, el reto continúa siendo la colaboración, el intercambio del «know-how» y la construcción conjunta de conocimiento pedagógico (Dalziel, 2008). La dificultad ya no viene determinada por la plataforma tecnológica, sino más bien porque es necesario estimular una reflexión de la comunidad docente sobre el tipo de modelos de aprendizaje que interesa privilegiar y cómo.

Otro problema bastante generalizado es la existencia de pocas evidencias sobre los beneficios de las innovaciones. A menudo, los proyectos de innovación no son objeto de una evaluación sistemática y mucho menos de una evaluación independiente y externa al marco del propio proyecto. La falta de evidencias de éxito objetivas, junto al hecho de no disponer de un canal interno para la difusión de las mismas hace difícil la tarea de «persuadir» al profesorado, particularmente el de distintas áreas disciplinares, así como el documentar posibles acciones estratégicas.

Tal como mantiene Siemens (2003), si bien no es posible crear un entorno ideal que actúe como vivero de la innovación, sí es posible promoverlo, procurando una arquitectura que permita darle salida y gestionarlo. Para Siemens, los tres componentes básicos de esta estructura son:

- recursos y espacios de comunicación e intercambio;
- mecanismos para la captura, el examen y la aplicación de buenas ideas;
- incentivos y reconocimiento para quienes desarrollan innovaciones y recompensa general a la exploración y a la creatividad.

A partir de la problemática planteada y basándonos en las aportaciones de Nicol y Draper (2009), proponemos algunas recomendaciones para reforzar la arquitectura de la innovación en las universidades:

- Focalizar los proyectos de innovación en cuestiones o áreas reconocidas ampliamente como problemáticas.
- Asegurar que existe una aspiración educativa amplia y relacionada con la estrategia institucional, que va más allá de los objetivos específicos de una iniciativa local.
- Desarrollar un conjunto de principios orientados hacia la práctica, pero basados en la investigación existente en el área identificada, que proporcionen ejemplos de actuación que apoyen al profesorado en el rediseño de las prácticas educativas. La gestión del proceso de innovación debería involucrar al profesorado en una reelaboración de los principios de acción planteados, y de la propia cuestión abordada por el proyecto.
- Apoyar y acompañar al profesorado en el proceso de implementación de los principios de acción en su ámbito disciplinar.
- Vincular explícitamente el presupuesto del proyecto a la aplicación de los principios de acción en cada contexto, asegurando que este no se utiliza para cubrir actividades de interés local, que no contribuyen al propósito global de la institución.
- Generar evidencias, fruto de una evaluación sistemática a lo largo del proceso, en las que basar la difusión del proyecto.
- Multiplicar el compromiso con la innovación desarrollada mediante acciones de difusión internas y externas, con el fin de transferir y ampliar su impacto.

Bibliografía

- ALLEN, J.; VAN DER VELDEN, R. (2008). *The Flexible Professional in the Knowledge Society: General Results of the REFLEX Project*. Maastricht: Research Centre for Education and the Labour Market.
- BARNETT, R. (ed.) (2008). *Para una transformación de la universidad. Nuevas relaciones entre investigación, saber y docencia*. Barcelona: Octaedro.
- BREW, A. (1999). «Research and Teaching: changing relationships in a changing context». *Studies in Higher Education*, 24 (3): 291-301.
- EDUCAUSE (2010). *The Future of Higher Education: Beyond the Campus*, White Paper. <<http://net.educause.edu/ir/library/pdf/PUB9008.pdf>>.
- CHESBROUGH, H.; VANHAVERBEKE, W.; WEST, J. (eds.) (2006). *Open Innovation: Researching a New Paradigm*. Oxford: Oxford University Press.
- DALZIEL, J. (2008). «Learning design: sharing pedagogical know-how». En: Liyoshi, T.; Vijay, M. (eds.). *Opening up education: The collective advancement through open technology, open content and open knowledge* (pp. 375-387). Cambridge, MA: The MIT Press. <http://mitpress.mit.edu/sites/default/files/titles/content/9780262515016_Open_Access_Edition.pdf>.
- DE MIGUEL, M. (coord.) (2006). *Metodologías de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de competencias: orientaciones para el profesorado universitario ante el espacio europeo de educación superior*. Madrid: Alianza.
- DOWNES, S. (2008). «The Future of Online Learning: Ten Years On». En: Downes, S., *Half an Hour*, Sunday, November 16, 2008. Moncton: Stephen Downes. <http://halfanhour.blogspot.com/2008/11/future-of-online-learning-ten-years-on_16.html>.
- EDGERTON, D. (2006). *The Shock of the Old: Technology and Global History since 1900*, pp. 210-211. Londres: Profile Books.
- ELLIS, R.; GOODYEAR, P. (eds.) (2010). *Students experiences of e-learning in higher education: the ecology of sustainable innovation*. Nueva York: Routledge.
- FINEGOLD, D.; SPENCER, A. (2010). *21st-Century competencies and their impact: an interdisciplinary literature review*. Hewlett Foundation. National Research Council. <http://www.hewlett.org/uploads/21st_Century_Competencies_Impact.pdf>.
- FREIRE, J.; SCHUCH, K. (2010). «Políticas y prácticas para la construcción de una universidad digital». *La Cuestión Universitaria*, 6. Boletín electrónico de la Cátedra UNESCO de Gestión y Política Universitaria, Universidad Politécnica de Madrid, 85-94. <http://www.lacuestionuniversitaria.upm.es/web/grafica/articulos/imgs_boletin_6/pdfs/LCU-6-7.pdf>.
- FREIRE, J.; VILLAR, D. (2009). «Pensamiento de diseño y educación. El Espacio-Red de prácticas y culturas digitales de la UNIA». I+Diseño. *Revista*

- Internacional de Investigación, Innovación y desarrollo en Diseño*, 1: 68- 72. <<http://nomada.blogs.com/jfreire/2009/05/pensamiento-de-diseo-y-educacin-revista-idiseo.html>>.
- GROS, B.; LARA, P. (2009). «Estrategias de innovación en la educación superior: el caso de la Universitat Oberta de Catalunya». *Revista Iberoamericana de Educación*, 49: 223-245. <<http://www.rieoei.org/rie49a09.pdf>>.
- HALL, R.; CONBOY, H. (2009). «Scoping the connections between emergent technologies and pedagogies for learner empowerment». En: Mayes, T.; Morrison, D.; Mellar, H.; Bullen, P.; Oliver, M. *Transforming higher education through technology-enhanced-learning*. The Higher Education Academy. <<http://www.heacademy.ac.uk/assets/York/documents/ourwork/learningandtech/Transforming.pdf>>.
- HANNAN, A.; SILVER, H. (2005). *La innovación en la enseñanza superior*. Madrid: Narcea.
- HAZELKORN, E.: (2010). «Teaching, research and engagement: strengthening the knowledge triangle». Presentation to *EUA Sirius Conference*, Vienna, Austria. 2010. <<http://arrow.dit.ie/cseroth/26/>>.
- LARA, T. (2009). «El papel de la universidad en la construcción de su identidad digital». En: «Cultura digital y prácticas creativas en educación» [monográfico en línea]. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento* (RUSC), UOC, 6 (1). <<http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/viewFile/25/19>>.
- LAREDO, P. (2007). «Toward a Third Mission for Universities». UNESCO Forum on Higher Education, Research and Knowledge. Regional Seminar «Globalizing Knowledge: European and North American Regions and Policies addressing the Priority Issues of other UNESCO Regions». 5-6 de marzo de 2007, París. <<http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001578/157815e.pdf>>.
- LESTER, R.; PIORE, M. (2004). *Innovation: the missing dimension*. Cambridge: Harvard University Press.
- MAYES, T.; MORRISON, D.; MELLAR, H.; BULLEN, P.; OLIVER, M. (2009). *Transforming higher education through technology-enhanced-learning*. York, UK: The Higher Education Academy. ISBN 978-1-907207-11-2. <<http://www.heacademy.ac.uk/assets/documents/learningandtech/transforming.pdf>>.
- MEEK, V.; TEICHLER, U.; KEARNEY, M. (eds.) (2009). «Higher Education, Research, and Innovation: Changing Dynamics». *UNESCO Forum on Higher Education, Research and Knowledge 2001-2009*. Kassel: International Centre for Higher Education Research Kassel. <<http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001830/183071e.pdf>>.

- MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA (2006). *Propuestas para la renovación de las metodologías educativas en la universidad*. Comisión para el estudio de la renovación de las metodologías educativas en la universidad. Consejo de Coordinación Universitaria. MEC. <<http://www.mecd.gob.es/educacion/universidades/estadisticas-informes/informes.html>>.
- MOYLE, K. (2010). «Building Innovation: Learning with technologies». *Australian Education Review*, 56. Australian Council for Educational Research. Victoria: ACER Press. <<http://research.acer.edu.au/aer/10/>>.
- NICOL, D.; DRAPER, S. (2009) «A blueprint for transformational organisational change in higher education: REAP as a case study». En: Mayes, T.; Morrison, D.; Meller, H.; Bullen, P.; Oliver, M. (eds.) *Education through technology-enhanced learning*. Higher Education Academy. ISBN 978-1-907207-11-2. <http://www.reap.ac.uk/reap/public/Papers/Nicol_Draper_transforming_assessment_feedback.pdf>.
- OCDE (2005). *Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation*. París: OCDE Publications.
- _____ (2005). *Definition and Selection of Key Competencies: Executive Summary*. DeSeCo Project. <http://www.oecd.org/document/17/0,3343,en_2649_39263238_2669073_1_1_1_1,00.html>.
- SCHOMMER-AIKINS, M.; DUELL, O.; BARKER, S. (2003). «Epistemological beliefs across domains using Biglan's classification of academic disciplines». *Research in Higher Education*, 44 (3): 347-366. Springer. <<http://www.springerlink.com/index/PHR145484217U2W5.pdf>>.
- SIEMENS, G. (2003). «Innovation. The Challenge of Continual Newness». *Elearnspace. Everything e-learning*. 3 de febrero de 2003. <<http://www.elearnspace.org/Articles/innovation.htm>>.
- SIEMENS, G.; MATHEUS, K. (2010). «Systemic Changes in Higher Education». *Technology & Social Media (Special Issue, Part 2)*, 16 (1), <<http://www.ineducation.ca/article/systemic-changes-higher-education>>.
- TAPSCOTT, D.; WILLIAMS, A. D. (2010). «Innovating the 21st-Century University: It's Time!». *Educause Review*, 45 (1): 1-9. <<http://net.educause.edu/ir/library/pdf/ERM1010.pdf>>.
- ZAMORANO, S.; PAREJO, J. (2007). «La renovación de las metodologías educativas como garantía de calidad institucional». *La Cuestión Universitaria*, 7. Boletín electrónico de la Cátedra UNESCO de Gestión y Política Universitaria, Universidad Politécnica de Madrid, 4-15. <http://www.lacuestionuniversitaria.upm.es/web/articulo.php?id_articulo=12>.

Para saber más

- HANNAN, A.; SILVER, H. (2005). *La innovación en la enseñanza superior*. Madrid: Narcea. (Este libro enfoca la importancia de la innovación en las universidades a través de un análisis de la situación actual. Los autores sostienen que la innovación puede tener como fin la mejora, pero eso no quiere decir que la misma se produzca. En su opinión, la innovación conlleva la intención, la planificación, el esfuerzo y debe ser planificada e integrada. Los autores ofrecen modelos de referencia conceptuales para analizar la innovación y también se analizan estrategias para su desarrollo e implantación.)
- ELLIS, R.; GOODYEAR, P. (eds.) (2010). *Students experiences of e-learning in higher education: the ecology of sustainable innovation*. Nueva York: Routledge. (Este libro muestra el resultado de las investigaciones realizadas en la Universidad de Sidney sobre el análisis de las experiencias de aprendizaje a través del uso de las TIC. El enfoque es muy novedoso y presenta un análisis en profundidad de la perspectiva del diseño de los espacios de aprendizaje focalizado en la actividad del estudiante.)
- CHESBROUGH, H.; VANHAVERBEKE, W.; WEST, J. (eds.) (2006). *Open Innovation: Researching a New Paradigm*. Oxford: Oxford University Press. (Este libro es un referente fundamental para tratar el concepto de innovación abierta que representa una nueva visión en relación a la gestión de los procesos de innovación. La innovación de una organización se establece gracias a la posibilidad de proporcionar conocimiento que no puede ser desarrollado dentro de la misma y a la incorporación de ideas y tecnologías externas. Por lo tanto, para caracterizar un modelo de innovación abierta de forma completa se requiere de una combinación de prácticas en ambas dimensiones y, además, que estas prácticas contribuyan de manera significativa en todo el proceso de innovación.)

CAPÍTULO 2. COLABORAR PARA APRENDER

MARTA MARIMON

Resumen

Las universidades de la era digital deben asumir el reto de transformar su entorno de enseñanza y aprendizaje, en el que tradicionalmente ha predominado la clase magistral, para adoptar enfoques educativos que fomenten un papel activo del estudiante, que parta de sus experiencias previas, y que tenga en cuenta la dimensión social del aprendizaje según la cual el conocimiento se construye en interacción con otras personas y de forma conjunta. La colaboración en el aprendizaje proporciona un marco de referencia según el cual la interacción social y el discurso son elementos básicos para el desarrollo de los procesos cognitivos superiores. Desde esta perspectiva, las tecnologías permiten crear entornos integrados que faciliten el intercambio de conocimiento, la colaboración y la creación de redes sociales. En este capítulo se analizan las cuestiones relacionadas con el aprendizaje colaborativo en la formación superior y el papel de las tecnologías para favorecer el crecimiento colectivo y la dimensión social del aprendizaje.

Palabras clave: *aprendizaje colaborativo, CSCL, interacción social, formación superior*

Abstract

Universities in the digital age should take up the challenge of transforming their teaching and learning context, where lectures have traditionally been dominant, in order to adopt educational approaches that promote a more active role for students, based on their previous experience, and the social dimension of learning, where knowledge is constructed interactively with others. In collaborative learning, social

interaction and discourse are key elements for the development of higher cognitive processes. In this context, communication technology may create integrated environments to facilitate knowledge sharing, collaboration and social networking. This chapter covers collaborative learning in higher education and the role of communication technology in enhancing group progress and the social dimension of learning.

Keywords: *collaborative learning, CSCL, social interaction, higher education*

2.1. Introducción

La universidad de nuestros días demuestra una preocupación cada vez mayor por los conocimientos y el desarrollo de competencias de los graduados universitarios. Ello conlleva que uno de los principales retos que deberán afrontar las universidades en un futuro sea la reflexión profunda sobre todo el proceso educativo, a partir de la construcción de nuevos enfoques sobre el aprendizaje que nos permitan crear mejores entornos educativos, en los que los estudiantes aprendan más y mejor en un mundo interconectado. Además, la vida laboral exige cada vez más un tipo de conocimientos y capacidades específicos de nuestros graduados para trabajar en equipos interdisciplinarios capaces de solucionar problemas y procesos complejos, y para seguir formándose a lo largo de la vida. Por tanto, uno de los retos fundamentales para nuestras instituciones educativas es que ofrezcan a los estudiantes las posibilidades para desarrollar los conocimientos y capacidades para vivir y trabajar en la sociedad de la era digital.

Como decíamos en líneas anteriores, estas exigencias conllevan la transformación de nuestro sistema educativo. Para lograr este cambio es fundamental la adopción de enfoques educativos que fomenten un papel activo y comprometido del estudiante con su proceso de aprendizaje, que parta de sus experiencias, conocimientos y creencias diversas, y que tenga en cuenta la dimensión social del aprendizaje según la cual el conocimiento se construye en interacción con otras personas y de forma conjunta. De acuerdo con Hanna (2002), lo que deben hacer las universidades en el siglo XXI es construir un nuevo entorno de aprendizaje que conecte a los estudiantes entre sí y con los tutores y profesores, conecte el conocimiento con la experiencia, y aproveche todo el volu-

men de información y conocimientos disponibles a través de las nuevas tecnologías.

Por el contrario, la enseñanza universitaria ha estado focalizada, tradicionalmente, en una organización de gran grupo en el que ha predominado la clase magistral. Llevada a un extremo esta organización se basa en el agrupamiento de alumnos que aprenden de la misma manera y a la vez. Ha comportado un tipo de enseñanza en la que se concibe el grupo como homogéneo, donde el profesorado ha adquirido un papel de transmisión de contenidos con un discurso unidireccional y donde se han fomentado la memorización y la posterior verbalización de lo memorizado en lugar de fomentar otros aspectos más relacionados con la comprensión de significados.

A pesar de que se ha podido comprobar que esta organización en gran grupo no es siempre un sistema eficaz –dado que no todos los alumnos parten del mismo nivel ni tienen las mismas necesidades–, la entrada en las aulas de las ideas desarrolladas por autores como Décroly, Cousinet, Freinet o Freire, defendiendo los aspectos positivos que puede aportar la interacción entre iguales, así como la progresiva adaptación de los espacios de educación superior a los retos que plantea nuestra sociedad, no ha sido fácil ni tampoco homogénea. A pesar de ello, la universidad de nuestros días, con la adopción del modelo constructivista de enseñanza y aprendizaje, donde el alumno construye su propio conocimiento a partir de un proceso de interacción y donde el profesor hace de mediador entre el alumno y los contenidos, permite plantear el aprendizaje grupal, posibilitando que sean los propios alumnos los que hagan de mediadores de manera colaborativa en su proceso de aprendizaje.

El Informe Horizon 2010 (Johnson; Smith; Levine; Stone, 2010) –que identifica y describe las tecnologías emergentes que probablemente tendrán un fuerte impacto en la docencia, el aprendizaje o la investigación creativa en facultades y campus universitarios en los próximos cinco años– afirma que una de las tendencias significativas para el período que va del 2010 al 2015 es que cada vez más el trabajo de los estudiantes se hace en colaboración, y existe más colaboración entre departamentos en todo el campus. El informe destaca los resultados prometedores que han conseguido las universidades que han creado un clima en el que los estudiantes, sus compañeros y sus profesores trabajan para conseguir los mismos objetivos, y pone de manifiesto que cada vez más los retos a los que se enfrenta el mundo son multidisciplinares y que la

necesidad de colaboración es importante. A este hecho debemos añadirle la aparición en los últimos años de un conjunto de herramientas tecnológicas que facilitan más que nunca esta colaboración. Esta tendencia emergente plantea que uno de los principales retos que deberán afrontar nuestras universidades será el cambio del papel de la academia y la manera como preparamos a los estudiantes para su futuro. En este sentido, corresponde a los docentes adaptar las prácticas de enseñanza y aprendizaje para satisfacer las necesidades de los estudiantes de hoy. En esta misma línea, la edición iberoamericana del Informe Horizon 2010 (García; Peña-López; Johnson; Smith; Levine; Haywood, 2010) —que contextualiza el estudio del potencial de las tecnologías emergentes para la docencia y el aprendizaje en los países de América Latina, España y Portugal—, destaca que una tendencia significativa a corto plazo para este contexto universitario son los entornos colaborativos, ya sean presenciales o en red, que permiten a los estudiantes colaborar con otros en la realización de actividades o en la elaboración de productos conjuntos.

2.2. El aprendizaje colaborativo en la docencia universitaria

Esta perspectiva de aprendizaje se basa en enfoques que rehúsan el marco de análisis individualista de las corrientes psicológicas conductistas y cognitivistas, y se sustenta en la obra de Vigotsky, que enfatiza y prioriza la realidad social como origen de las cogniciones individuales. En esta modalidad educativa los alumnos trabajan conjuntamente para ayudarse en la resolución de problemas, el intercambio de información, la producción de conocimientos y la comunicación social. En este sentido, la perspectiva sociocultural del aprendizaje nos proporciona un marco según el cual la interacción social y el discurso son elementos básicos para el desarrollo de los procesos cognitivos superiores. El aprendizaje es un fenómeno social donde los estudiantes adquieren los elementos necesarios para apropiarse del conocimiento a través de la interacción con los compañeros, los profesores y el material. Este componente social del aprendizaje, que implica aprender colaborativamente, permite valorar el trabajo que realiza un sujeto con otros a favor de un aprendizaje determinado, es decir, la importancia que se le asigna al compartir estrategias de enseñanza y aprendizaje centradas en el crecimiento colectivo.

Resulta complejo construir un concepto preciso y claro sobre qué es exactamente el aprendizaje colaborativo. Lo haremos distinguiéndolo del concepto de aprendizaje cooperativo, puesto que son dos términos que se intercambian frecuentemente y, como veremos, tienen matices muy diferentes.

Podemos diferenciar los enfoques colaborativo y cooperativo centrándonos en el tipo de interacción que se establece entre los miembros del grupo. En este sentido, el aprendizaje cooperativo es la puesta en práctica de grupos reducidos en los que los alumnos trabajan juntos para maximizar su propio aprendizaje y el de los otros (Johnson, Johnson, Holubec, 1999). Desde esta perspectiva, la cooperación consiste en trabajar juntos para conseguir objetivos comunes. En una situación cooperativa, los individuos procuran obtener resultados que sean beneficiosos para ellos mismos y para todos los otros miembros del grupo. La cooperación supone dividir una tarea en subtareas que se pueden asignar entre diferentes participantes y que se pueden desarrollar por separado, para posteriormente hacer una yuxtaposición y proponerlo finalmente como un resultado.

La colaboración, en cambio, implica el compromiso mutuo de los participantes en coordinar sus esfuerzos para solucionar el problema juntos, mediante una actividad coordinada con el fin de construir y mantener una concepción compartida en la solución de un problema, de modo que lo que hay que aprender solo se consigue si el trabajo del grupo se realiza en colaboración (Dillenbourg, 1999). Además, el grupo necesita decidir cómo realizar la tarea, qué procedimiento debe adoptar, cómo dividir el trabajo, las tareas a realizar, etc. La comunicación y la negociación son elementos clave en este proceso.

Crook (1998) señala que los estudios sobre el aprendizaje cooperativo contribuyen a definir una estructura de motivación y de organización para un programa de trabajo en grupo, mientras que los estudios sobre el aprendizaje colaborativo se centran en las ventajas cognitivas que se derivan de los intercambios más íntimos que tienen lugar al trabajar juntos. Salomon (en Rodríguez Illera, 2001) es quien plantea el interés del aprendizaje colaborativo desde el punto de vista de lo que llama la «implicación cognitiva» de los aprendices, que se consigue mediante la creación de una «interdependencia genuina», que conlleva que los aprendices estén de tal manera implicados que dependan unos de otros. En este sentido, el autor señala la necesidad de compartir los recursos, dividir el trabajo entre los miembros del equipo, y compar-

tir la cognición mediante una actividad conjunta realizada de manera explícita, y que pueda ser examinada, cambiada y elaborada por los compañeros.

Dillenbourg (1999) define esta diferencia de una forma clara, afirmando que el aprendizaje colaborativo es posible siempre que los participantes tengan más o menos el mismo nivel y puedan ejecutar las mismas acciones, tengan una meta común y trabajen conjuntamente. En un entorno colaborativo, el nivel de interacción es muy importante para conseguir un aprendizaje real a partir de la apropiación del conocimiento. Por ello, es necesario que haya un mayor entendimiento mutuo entre los componentes del grupo. La colaboración se debe reconocer como un estado de participación social que, en un momento dado, puede ser más o menos activa y tener más o menos recursos (Crook, 1998).

Resumiendo, se concibe el aprendizaje colaborativo como un proceso de enseñanza y aprendizaje, en el que interactúan dos o más personas para construir conjuntamente el aprendizaje, a través de discusión, reflexión y toma de decisiones. Onrubia, Colomina y Engel (2008: 249) definen el aprendizaje colaborativo de la siguiente manera:

Forma de organización social del aula y de los procesos de enseñanza y aprendizaje basada en la interdependencia positiva de objetivos y recursos entre los participantes. Además, se espera que los alumnos se comprometan en un esfuerzo coordinado y continuo de construcción conjunta del conocimiento y se enfatiza la necesidad de compartir objetivos y responsabilidades, y de alcanzar, mantener y desarrollar una representación negociada del problema a resolver, la tarea a realizar y/o el contenido a aprender. Todo ello, mediante procesos de coordinación de roles, co-construcción de ideas y control mutuo del trabajo, y manteniendo elevados niveles de conexión, bidireccionalidad y profundidad en los intercambios comunicativos entre los participantes.

Este tipo de organización del aprendizaje ha sido estudiada por diferentes autores para mostrar sus potencialidades. En este sentido, Jonhson y Jonhson (1991) le atribuyen diferentes aspectos básicos, entre los que mencionan el favorecimiento de la interdependencia positiva, la responsabilidad individual de las tareas, el desarrollo de habilidades de intercambio interpersonal y en pequeño grupo y la toma de conciencia de pertenencia a un grupo. Monereo y Durán (2001) indican que la interacción entre iguales puede incidir de manera positiva en aspectos

como la socialización, la adquisición de competencias sociales, el control de la agresividad, la relativización de los puntos de vista y el incremento de las aspiraciones y del rendimiento académico. Onrubia (2003) destaca el hecho de que los alumnos pueden convertirse en tutores de sus compañeros y propiciar su desarrollo gracias al contraste entre diferentes puntos de vista delante de unas tareas determinadas que deben resolverse de manera conjunta, la consiguiente necesidad de explicitar el propio punto de vista y la obligada coordinación de roles, las intervenciones para ayudarse y el control mutuo del trabajo. Harasim *et al.* (2000), destacan que la colaboración tiene ventajas motivacionales e intelectuales: por una parte, trabajar en colaboración introduce perspectivas múltiples sobre una misma cuestión; por otra parte, las redes de aprendizaje permiten una colaboración global e intercultural, que puede ayudar a fomentar respeto mutuo, confianza y la capacidad de trabajar conjuntamente. Adell y Sales (1999), afirman que el aprendizaje colaborativo puede ser una buena estrategia para ayudar a los alumnos a ser autosuficientes y contribuir a la construcción colectiva de conocimientos, dado que favorece la democracia y la solidaridad en el grupo y la autonomía en la organización del propio aprendizaje.

Crook (1998) señala que estos estudios sobre el aprendizaje colaborativo se centran en las ventajas cognitivas que se derivan de los intercambios más íntimos que tienen lugar al trabajar juntos. Según el autor, el problema consiste en descubrir cómo se moviliza el discurso al servicio de la creación de una referencia conjunta, en ver cómo se utiliza lo que se ha creado como plataforma para nuevas exploraciones y en ver cómo pueden ser más o menos favorables las condiciones materiales de resolución de problemas a los esfuerzos para conseguir esta mutualidad.

2.3. El papel de la tecnología en entornos de aprendizaje colaborativo: la dimensión social del aprendizaje

En la ya citada edición iberoamericana del Informe Horizon 2010 (García; Peña-López; Johnson; Smith; Levine; Haywood, 2010) se reconoce el aprendizaje colaborativo como un enfoque valioso y un método eficaz de aprendizaje, que puede ser facilitado y apoyado por las tecnologías de formas diversas. Estas tecnologías pueden ayudar a configurar entornos optimizados para este tipo de aprendizaje en modalidades de formación presenciales –en las que las tecnologías se usan de manera puntual y

complementaria–, híbridas o *blended* –con un uso parcial de las tecnologías– y también en la virtualidad –con un uso total–. También pueden combinarse entre sí para ampliar las posibilidades de comunicación –asíncrona o síncrona– y facilitar la producción colaborativa de contenidos superando barreras de espacio y tiempo. Particularmente en el caso de la formación a distancia, en la que el uso de tecnologías es total, este tipo de entornos de colaboración puede promover el sentimiento de pertenencia del estudiante a una comunidad de aprendizaje, con el fin de aumentar su motivación y su implicación en el proceso de formación. De esta forma, se puede ayudar a superar los riesgos de aislamiento o de considerar este tipo de formación como un mero proceso de autoaprendizaje que, sin un soporte externo, pueda conducir al abandono, al superar perspectivas de enseñanza que enfatizan el carácter individual del aprendizaje (Garrison, 1993).

Aunque resulta complicado elaborar una clasificación del repertorio de tecnologías que pueden utilizarse como apoyo a la colaboración, el Informe Horizon 2010 (Johnson; Smith; Levine; Stone, 2010) las agrupa en tres categorías –calendarización y planificación del trabajo grupal, organización compartida de contenidos y comunicación grupal asíncrona o síncrona–, que además pueden utilizarse de manera combinada dentro de un mismo «entorno multifunción», de manera que los usuarios puedan escoger en cada momento aquella que responda mejor a las necesidades que la colaboración va planteando. Esta clasificación incluye consecuentemente tanto a la tecnología de apoyo propiamente como al uso que se hace de ella, es decir, a las metodologías que sustentan los procesos de aprendizaje colaborativo. Por lo tanto, algunas de estas tecnologías serán útiles para organizar los contenidos o para planificar el proceso, mientras que otras de manera combinada o no serán útiles para fomentar la interacción y la práctica social entre los miembros del grupo, como base para el intercambio de ideas y conocimientos y el aprendizaje distribuido mediante la participación en proyectos o la creación conjunta de contenidos.

Puede que algunas de estas tecnologías hayan sido expresamente diseñadas para sustentar entornos colaborativos, pero también puede ocurrir que se utilicen otras tecnologías que no hayan sido diseñadas para este fin, pero que puedan ser adaptadas para esta finalidad. Tanto en una situación como en otra, la tecnología amplía las posibilidades de comunicación y facilita la producción colaborativa de contenidos de manera deslocalizada. Para este fin, las comunicaciones a través de las

tecnologías pueden permitir la colaboración si se centran sobre todo en los intercambios personales (Crook, 1998). A este efecto, el correo electrónico o los dispositivos móviles tienen una relevancia especial, ya que constituyen un medio de comunicación accesible y eficaz. Los grupos de discusión por ordenador también proporcionan un buen marco para el diálogo textual y para la interacción. El espacio de disco compartido se puede convertir en un almacén valioso de los conocimientos comunes del grupo. El chat o la videoconferencia pueden ser un medio eficaz para agilizar la toma de decisiones y para fomentar relaciones interpersonales más espontáneas. Las nuevas arquitecturas sociales para la construcción de conocimiento como blogs, wikis o el mismo Google Docs entre otros, pueden facilitar el acceso a un repositorio común y compartido del conocimiento que se va generando en el seno del grupo. Los lectores de RSS o los marcadores sociales compartidos pueden proporcionar un acceso rápido y actualizado a contenidos relacionados con un área de conocimiento concreta. Las redes sociales pueden funcionar como un espacio virtual para comunicarse e interactuar que sirva de base para el desarrollo conjunto de conocimiento, donde los estudiantes tengan un contacto constante sin límites espaciales ni de tiempo.

Sin embargo, tal y como afirma Crook (1998), hay que tener presente que el uso no estructurado de estas herramientas puede constituir un recurso limitado para ampliar la experiencia colaborativa en el aprendizaje. Es decir, por sí mismas, no parece que el correo electrónico y otras herramientas digitales creen unas condiciones nuevas para impulsar esta colaboración. Puede ser necesario cierto grado de responsabilidad y unos objetivos especificados con claridad. Las tecnologías por sí solas no potencian nuevas formas de aprender en equipo, pero sí que son transformadoras de las relaciones humanas. Los ordenadores pueden facilitar unas condiciones adecuadas para la colaboración eficaz si refuerzan la dimensión social de la educación. El aprendizaje colaborativo es posible en un entorno social y de relación que priorice la comunicación y el intercambio, y es en este contexto donde las tecnologías facilitan algunas características de este entorno de aprendizaje. Consecuentemente, la adecuación de las herramientas y los recursos tecnológicos queda determinada por la manera más o menos eficaz en que se pueden integrar en la estructura participativa del aprendizaje. En definitiva, la característica principal de las interacciones colaborativas a través de los ordenadores es que las prácticas se encuentran mediadas por las herramientas electrónicas. Estas herramientas solo serán

eficaces para posibilitar la colaboración si permiten generar entornos de interacción que puedan ayudar a configurar plataformas a partir de las cuales se negocien colaborativamente los conocimientos nuevos. Así pues, el verdadero reto del aprendizaje colaborativo mediado por tecnologías consiste en encontrar formas de organizar las tareas y de configurar los recursos que lleven a los participantes a modificar su punto de vista con el fin de alcanzar compromisos y conseguir los objetivos compartidos.

Las investigaciones en este campo adoptan el término CSCL (del inglés *computer supported collaborative learning*). Estos estudios, que combinan las nociones del aprendizaje colaborativo con las potencialidades de las TIC como mediadoras del proceso, se centran en el papel de la interacción (Crook, 1998; Baker, 2003), la intervención del profesorado en el espacio colaborativo (Salmon, 2000; Harasim, 2000), la construcción colaborativa del conocimiento (Scardamalia, Bereiter, 1994) y el papel de las herramientas tecnológicas mediadoras en la colaboración (Oliver, 2000). Todas estas investigaciones comparten el interés común por comprender cómo las tecnologías de la información y la comunicación pueden facilitar los procesos colaborativos en situaciones de enseñanza y aprendizaje, mejorando la interacción y el trabajo en grupo, así como los resultados de aprendizaje de los participantes, como base de conocimiento para elaborar propuestas pedagógicas desde esta perspectiva. La cuestión fundamental tiene que ver con la manera de aportar los recursos necesarios para la construcción de un objeto de conocimiento compartido, es decir, la manera en que la tecnología puede mediar unas formas de actividad que creen comunidades de conocimiento compartido (Crook, 1998). Todo ello enmarca la visión que se defiende en estas líneas: la incorporación de las TIC a la docencia universitaria aporta ventajas tanto en relación a la enseñanza como al propio proceso de aprendizaje. Y cuando las relaciones de enseñanza/aprendizaje se basan en un enfoque colaborativo, la dimensión social toma una importancia crucial.

Esta dimensión social toma, además, toda su relevancia con la llamada web 2.0, que se caracteriza por centrar el control de la misma en los usuarios, que se comunican, producen y publican sus opiniones, productos, experiencias y saberes de manera global, conformando aquello que se ha llamado inteligencia colectiva (Levy, 2004). La web 2.0 se basa en la posibilidad de uso de software con interfaces muy simplificadas y amigables, lo cual es una de las causas que explican el alto

número de usuarios de la red y su participación activa. De esta manera, los espacios que ofrece la web 2.0 son tan ricos en posibilidades como en contenidos y comprende herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica (desde las más tradicionales como la mensajería, los foros y los chats a otras más novedosas como la videoconferencia grupal, MySpace o Facebook); herramientas de gestión (calendarios, agendas...); y herramientas de publicación y difusión (PhotoLog, YouTube, Flickr, WordPress, Blogger). En definitiva, la potencialidad de la web 2.0 radica en la creación de entornos integrados que posibilitan el intercambio de conocimiento, la colaboración y la creación de redes sociales. Diversos estudios destacan las posibilidades que ofrece Internet y el punto de inflexión que ha generado la aparición de la web 2.0, debido principalmente a su gran potencial educativo. Entre estos destacamos los informes anuales Horizon, que identifican los retos que las organizaciones educativas tendrán que afrontar, como reflejo de las implicaciones de las nuevas prácticas y de las tecnologías en todos los ámbitos de nuestras vidas, y que modifican nuestra forma de comunicarnos y de acceder a la información.

El Informe Horizon 2008 enfatiza que el aprendizaje en colaboración empuja a la comunidad educativa a desarrollar nuevas formas de interacción y evaluación, y destaca que el creciente uso de la Web 2.0 y las redes sociales –combinado con la inteligencia colectiva y la producción *amateur* masiva– cambia la práctica de la enseñanza de forma gradual pero inexorable. Este informe destaca que las herramientas de colaboración en línea (como las redes sociales, las aplicaciones web y los espacios de trabajo en colaboración) han eliminado las limitaciones impuestas por la distancia en la colaboración en proyectos de personas alejadas geográficamente y también entre estudiantes de diferentes campus. En este sentido, destaca las herramientas que ofrecen la posibilidad de compartir y colaborar en la creación de contenido de manera integrada en sus funciones básicas, como pueden ser las aplicaciones web Zoho Office (<http://www.zoho.com>) o Google Docs (<<http://docs.google.com>>), mencionado anteriormente; las aplicaciones para la inteligencia colectiva, como los blogs o las wikis, así como los espacios de trabajo para la colaboración en línea, los cuales permiten crear puntos de encuentro donde un grupo de personas puede trabajar, compartir recursos o información e incluso establecer relaciones sociales, como por ejemplo las redes sociales como Ning (<<http://www.ning.com>>) o Facebook (<<http://www.facebook.com>>). La principal potencialidad de estas he-

herramientas en el ámbito educativo es que permiten configurar espacios de trabajo de colaboración virtual que facilitan la compartición de intereses e ideas, el trabajo en proyectos conjuntos y el seguimiento del progreso colectivo. Los profesores pueden evaluar el trabajo del estudiante mientras este se desarrolla, pudiendo dejar comentarios en los mismos documentos. Los estudiantes pueden colaborar con otros estudiantes de manera asíncrona y acceder a los materiales de estudio desde cualquier ordenador. Estas herramientas también pueden utilizarse para instalar un portafolio personal, donde el estudiante puede mostrar su trabajo en cualquier formato e incorporar contenidos multimedia a su trabajo.

El Informe Horizon 2011 (Johnson, Smith, Willis, Levine y Haywood, 2011) destaca que una de las tecnologías que va a ser generalizada en los centros universitarios a corto plazo será el libro electrónico o *e-book*, no solo por lo que representa para la lectura de contenidos digitales, sino por la posibilidad de utilizar dispositivos que incluyen elementos colaborativos que fomenten las relaciones sociales. Estos dispositivos pueden utilizarse como apoyo a grupos de estudio o a la interacción entre estudiantes en cualquier punto del texto. Por otra parte, y con un tiempo de adopción más a medio plazo de entre dos y tres años, este mismo informe señala que el aprendizaje basado en juegos o *game-based learning* aporta una serie de características propias del juego, como son la sensación de trabajar hacia una meta, la posibilidad de lograr éxitos, la colaboración con los demás, la interacción social, etc., que también pueden aplicarse de manera eficaz en contextos educativos que fomenten la colaboración, la resolución de problemas y la comunicación.

De todo ello se desprende que es fundamental el diseño adecuado del entorno de aprendizaje colaborativo a partir de los recursos disponibles en la red (Grodecka, Wild y Kieslinger, 2008). La gran cantidad de herramientas Web 2.0 al alcance de los usuarios, combinadas con las prácticas emergentes derivadas del uso de estas herramientas, representan el comienzo de una gran revolución en la educación, y más concretamente en la educación superior. Tal y como afirma Siemens (2004), el aprendizaje en la era digital y el efecto que la tecnología ha tenido sobre la manera en que actualmente vivimos, nos comunicamos y aprendemos nos ponen ante las puertas de un nuevo paradigma. Siemens, con su teoría del conectivismo que surge del impacto de la tecnología en el aprendizaje, enfatiza precisamente la importancia de este cambio por encima de las herramientas, e indica, por ejemplo, que no debemos centrarnos en los blogs o en las wikis, sino en el diálogo abierto y en la co-

laboración. Según el autor, debemos olvidarnos de estas herramientas y en su lugar pensar en la reestructuración fundamental de cómo el conocimiento es creado, compartido y validado. Siemens (2006) afirma que la interacción con los recursos tecnológicos, así como las actividades de cooperación y colaboración, inciden de manera directa en el estudiante, en su modo de percibir y procesar la información y, por consiguiente, en sus procesos de aprendizaje, generándose así una nueva manera de construir el conocimiento. Al igual que el constructivismo, el conectivismo resalta la importancia de la interacción entre todos los participantes en el proceso de aprendizaje, pero añade un matiz en el que todos (profesor y estudiantes) participan como nodos de información en un proceso asistido por las tecnologías y las conexiones de información, con lo cual se genera el aprendizaje. La posibilidad de creación de sitios abiertos y gratuitos de discusión y colaboración entre diferentes personas que participen de un tema de interés, con la combinación de una diversidad de herramientas de la web 2.0 como wikis, blogs, podcast, redes sociales, etc., pone de manifiesto la necesidad de investigar y explorar la potencialidad educativa de estos entornos de aprendizaje desde esta perspectiva en la universidad del siglo XXI.

2.4. Diseño de entornos de aprendizaje colaborativo: estrategias organizativas y metodológicas

Según lo expuesto, diseñar entornos de aprendizaje colaborativo implica adoptar una serie de estrategias organizativas y metodológicas que permitan encontrar el equilibrio entre el soporte de la interacción social dirigida a los procesos cognitivos –la dimensión educativa de la interacción social– y el soporte de la interacción social dirigida a los procesos socioemocionales subyacentes en la dinámica de grupo –la dimensión social de la interacción social.

En relación con la dimensión educativa de la interacción social, Dillenbourg (2006) afirma que la diferencia de puntos de vista que se produce en la interacción social lleva al conflicto sociocognitivo. Según el autor, la resolución de este conflicto a partir de la reformulación y la explicación, exige entender la otra perspectiva, lo que lleva a una comprensión más rica y compartida del campo de conocimiento.

En relación con la dimensión social de la interacción social, Kreijns, Kirschner, Jochems y Van Buuren (2007) consideran que es un factor

fundamental que afecta a la colaboración, a la dinámica de grupo y a su consolidación, puesto que favorece unas relaciones sociales que permiten establecer una estructura afectiva, una cohesión social y un sentido de comunidad. En palabras de los autores, estos son los atributos de un espacio social sólido, en el que la comunicación abierta beneficia las actividades colaborativas y el intercambio de información relevante.

En la búsqueda del equilibrio entre estas dos dimensiones de la interacción –la educativa y la social–, Garrison (2006) sugiere que en el diseño de un proceso de aprendizaje colaborativo de carácter constructivista debemos considerar la integración de la *presencia social* y la *presencia cognitiva* en dicho proceso. En este sentido, el autor afirma que la presencia social refleja la habilidad para conectar con miembros de la comunidad de aprendices a nivel personal, mientras que la presencia cognitiva es el proceso de construcción de significado que se produce durante la actividad colaborativa. Estos dos elementos se sustentan en un tercer elemento básico, la presencia de enseñanza, que permite estructurar y dar soporte al proceso educativo, para que este se convierta en una experiencia de aprendizaje significativa e interesante. En este sentido, y teniendo en cuenta el uso extendido y habitual de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación superior, se señalan tres categorías en la *presencia de enseñanza* –diseño, facilitación e instrucción–, a partir de las cuales se identifican una serie de principios y directrices de la colaboración mediada por estas tecnologías, tal y como se muestra en la tabla 3.

Presencia de enseñanza			
	Diseño	Facilitación	Instrucción
Presencia social	Establecer un clima de confianza y pertenencia que dé soporte a la interacción y que cree una comunidad de investigación.	Sostener la comunidad a través de la cohesión grupal.	Desarrollar relaciones colaborativas y dar soporte a los estudiantes para que asuman una responsabilidad creciente en su aprendizaje.
Presencia cognitiva	Establecer una reflexión crítica y un discurso que den soporte a la investigación.	Fomentar y dar soporte a la progresión de la investigación para la resolución de la tarea.	Asegurar que haya resolución y desarrollo metacognitivo.

Tabla 3. Principios de la colaboración en línea. Fuente: Garrison (2006)

Es en la intersección de estos tres elementos (*presencia de enseñanza, presencia cognitiva y presencia social*) donde se crea un contexto estimulante, que facilita el discurso crítico y la reflexión para la construcción de significado, y se da sentido a una comunidad con objetivos educa-

tivos consiguiendo una experiencia de aprendizaje constructivista de carácter colaborativo.

Para que un grupo colaborativo pueda desarrollarse con éxito y favorezca realmente el aprendizaje de los estudiantes tiene que estar estructurado en fases en cada una de las cuales se especifique claramente su objetivo, los materiales y contenidos que se tienen que consultar, las formas de participación de los estudiantes, así como sus roles, el tipo de actividad específica que se tiene que desarrollar y el periodo temporal en forma de cronograma (Barberà y Badia, 2005). Estos autores consideran que no se pueden anticipar qué fases son las prototípicas en general, ya que cada tipo específico de actividad virtual puede tener sus fases características. Sin embargo, en un estudio de Guitert y otros autores (2002) de seguimiento y análisis de unos equipos de trabajo virtuales en la Universitat Oberta de Catalunya (UOC), se identificaban cuatro etapas en la trayectoria de trabajo, con unas características específicas de las que se podrían dar en un entorno presencial:

- *Fase inicial* (creación del equipo). En esta fase se realizan las primeras interacciones entre los diferentes participantes, con el objetivo de incrementar el conocimiento de las personas de cara a la formación de grupos de trabajo, y de fomentar el conocimiento sobre el aprendizaje colaborativo en entornos de formación virtual. Posteriormente, se forman los grupos de trabajo.
- *Fase de planificación* (consolidación). Cada grupo constituido durante la fase inicial pone en marcha un proceso interno de planificación y organización de las tareas y de los recursos tecnológicos y humanos dentro del propio grupo, encaminado a coordinar esfuerzos entre los participantes, establecer compromisos individuales y grupales y conseguir objetivos compartidos.
- *Fase de desarrollo*. En esta fase se realiza la tarea siguiendo con la planificación acordada en la fase anterior, la cual tendrá que ser revisada para mantener la eficacia de trabajo del grupo. Es importante mantener unos comportamientos que aseguren la responsabilidad y el compromiso individual respecto del grupo y propicien un clima adecuado que fomente la colaboración. De la misma manera, en este momento del proceso educativo, las tareas que se desarrollan en grupo se ven reforzadas por la interacción que se establece entre sus miembros y por los intercambios personales que se generan a partir de la comunicación.

- *Fase de cierre.* En esta última fase se da por acabado el trabajo grupal, el cual se somete a valoración de los participantes en el grupo, tanto con respecto a la consecución de los objetivos marcados, como a la contribución que el proceso colaborativo ha tenido sobre la dimensión académica y social de los sujetos participantes. De la misma manera, también se valora la eficacia de las herramientas y los recursos tecnológicos usados para reproducir las oportunidades típicas del diálogo directo y de la interacción cara a cara propias de los procesos colaborativos.

En un estudio posterior (Marimon, 2008) se agruparon los mecanismos de aprendizaje que se consideraba que se activaban en el proceso de aprendizaje colaborativo en un entorno virtual en unas categorías de análisis:

- *Planificación y organización.* El grupo tiene que encontrar formas de planificar y organizar las tareas y configurar los recursos, que lleven a los participantes a modificar su punto de vista con el fin de alcanzar compromisos, coordinar sus esfuerzos y conseguir los objetivos compartidos.
- *Comunicación e interacción.* Las tareas que se desarrollan en grupo se tienen que ver fortalecidas por la interacción que se establece entre los miembros del grupo y por los intercambios personales que se generan a partir de la comunicación.
- *Actitudes y conductas.* Se tiene que valorar qué comportamientos son deseables para asegurar la responsabilidad y el compromiso individual hacia el grupo y para propiciar un clima adecuado que fomente la colaboración.
- *Resultados del aprendizaje.* El aprendizaje colaborativo tiene que contribuir tanto en la dimensión académica como en la social de los sujetos implicados.
- *Herramientas y recursos tecnológicos.* Tienen que ayudar a reproducir las oportunidades típicas del diálogo directo y de la interacción cara a cara para permitir la colaboración.

Siguiendo las aportaciones de Kumar (1996) y también de Álvarez *et al.* (2005), en el diseño, desarrollo e implementación de los sistemas de aprendizaje colaborativo se debería considerar la existencia de siete dimensiones esenciales:

- Control de las interacciones colaborativas. El control de las interacciones colaborativas hace referencia al modelo de sistema que se proporciona y apoya la comunicación entre los participantes. Por ejemplo, las formas de estructuración de las tareas, la posibilidad de espacios grupales para el trabajo, el uso de sistemas de comunicación sincrónica y asincrónica, el proceso de comunicación con el profesorado, etc.
- Dominios de aprendizaje colaborativo. En general, el aprendizaje colaborativo se utiliza en dominios de conocimiento complejo en los que es necesaria una planificación, una categorización de las tareas, una distribución de las mismas, etc. Generalmente, el dominio del conocimiento es complejo y requiere un conocimiento completo de los participantes, para tener una idea total de la tarea. Es difícil aplicar este tipo de planteamiento a un conocimiento simple, de práctica y ejercitación
- Tareas en el aprendizaje colaborativo. En un entorno colaborativo, los participantes se enfrentan a diferentes tipos de tareas, pero, en todos los casos, una de las principales ejecuciones hace referencia a las de tipo procedimental. Las actividades de análisis y resolución de problemas son fundamentales, sin embargo, ello no implica que las tareas tengan que centrarse de forma exclusiva en este tipo de actividades. En general, el aprendizaje colaborativo es significativo cuando diferentes acciones y decisiones están presentes durante la resolución de una actividad compleja. Sin embargo, es un error plantear todas las actividades a partir de procesos colaborativos, ya que también hay que conceder importancia a las dimensiones individuales del aprendizaje.
- Diseño de los entornos colaborativos de aprendizaje. El diseño de entornos de aprendizaje colaborativo se propone conseguir la mejor forma de hacer efectivo este tipo de aprendizaje. Existen muchas posibilidades: entornos de aprendizaje grupal que permitan el trabajo en equipo, dos o más estudiantes trabajando en el mismo problema en sincronía, o un sistema de trabajo asíncrono, un espacio basado en la tutorización, etc. En este sentido, las posibilidades que otorgan las nuevas tecnologías son muchas y muy variadas. Sin embargo, todavía hay pocos modelos específicos de diseño instructivo basado en el aprendizaje colaborativo.
- Roles en el entorno colaborativo. El diseño de un entorno de aprendizaje colaborativo debe considerar, entre otros elementos, el tama-

ño del grupo, las formas de participación, así como la distribución de los roles. El rol de cada estudiante puede cambiar durante el proceso, pero es necesario establecer ciertas responsabilidades para asegurar que los estudiantes aprenden a trabajar en grupo, en situaciones colaborativas, donde cada uno es responsable de su propio trabajo. La distribución de roles requiere además estrategias de comunicación y de negociación.

- Tutorización en el aprendizaje colaborativo. Numerosos métodos de tutorización pueden apoyar el aprendizaje colaborativo: tutorización entre iguales, aprender enseñando, aprendizaje a través de la negociación, etc.
- Colaboración mediante soporte tecnológico. Finalmente, en lo referente al uso de la tecnología como medio de aprendizaje colaborativo, podemos decir que ha sufrido cambios sustanciales en las dos últimas décadas, y entre estos, podemos destacar la posibilidad de sincronía y asincronía.

Onrubia, Colomina y Engel (2008) identifican la presencia de tres elementos en los procesos de aprendizaje colaborativos: la actividad conjunta de profesor y alumnos, la ayuda educativa a dicho aprendizaje que el profesor ofrece en el contexto de esta actividad, y el mayor o menor grado de ajuste entre la ayuda ofrecida y la actividad constructiva que los estudiantes desarrollan a partir de sus procesos de colaboración. Estas ayudas deben ir enfocadas a los diferentes aspectos tratados en este apartado, como pueden ser el diseño de la situación colaborativa, la formación de grupos, las características de las tareas, la asignación de roles, la naturaleza de la interacción social, la caracterización específica de la colaboración, el papel de la tecnología, etc. En definitiva, todas estas cuestiones reflejan la necesidad de avanzar en la comprensión y en la investigación en este campo, de manera que podamos generar un cuerpo de conocimiento que permita a los docentes planificar las estrategias organizativas y metodológicas que puedan tener un valor pedagógico en el diseño de entornos de aprendizaje colaborativo.

A modo de resumen, y tomando en consideración las aportaciones expuestas en este apartado por diferentes autores sobre los entornos de aprendizaje colaborativo (Dillenbourg, 2006; Garrison, 2006; Barberà y Badia, 2005; Guitert *et al.*, 2002; Kumar, 1996; Álvarez *et al.*, 2005; Onrubia, Colomina y Engel, 2008; Kreijns, Kirschner, Jochems y Van Buuren, 2007; Marimon, 2008), presentamos a continuación lo que

para nosotros representan principios que los docentes deberíamos tomar en consideración en el diseño de este tipo de entornos en la formación superior:

- *Estructuración del proceso.* El proceso de aprendizaje colaborativo tiene que estar estructurado en fases (inicio, planificación, desarrollo y cierre), en cada una de las cuales se especifique claramente su objetivo, los materiales y contenidos que se tienen que consultar, las formas de participación de los estudiantes, así como sus roles, el tipo de actividad específica que se tiene que desarrollar y el periodo temporal en forma de cronograma. Estas fases, que se describen en líneas anteriores, se relacionan con diferentes momentos de progresión del grupo colaborativo.
- *Categorización de las tareas.* El aprendizaje colaborativo requiere un planteamiento complejo de la tarea a realizar, puesto que difícilmente podemos aplicar este proceso educativo a conocimientos simples, de práctica y/o ejercitación. Para llevar a cabo esta tarea compleja, los participantes deben tener desde el inicio una idea global de la misma, de manera que les permita planificarla y distribuirla o categorizarla en subtareas y configurar los recursos para alcanzar compromisos, coordinar sus esfuerzos y conseguir los objetivos compartidos. Asimismo, para que el aprendizaje colaborativo sea significativo, estas tareas deben favorecer la aplicación de conocimientos de tipo procedimental y estar vinculadas a actividades de análisis y resolución de problemas. Sin embargo, no todas las actividades deben ir asociadas a procesos colaborativos; debemos también plantear actividades que promuevan la dimensión individual del aprendizaje.
- *Distribución de roles.* El diseño de un entorno de aprendizaje colaborativo debe considerar, entre otros elementos, el tamaño del grupo, las formas de participación, así como la distribución de los roles. El rol de cada estudiante puede cambiar durante el proceso, pero es necesario establecer ciertas responsabilidades para asegurar que los estudiantes aprenden a trabajar en grupo, en situaciones colaborativas, donde cada uno es responsable de su propio trabajo. La distribución de roles requiere además estrategias de comunicación y de negociación.
- *Interacción cognitiva.* En el proceso de construcción de significado que se produce durante la actividad colaborativa, debe establecerse una reflexión crítica y un discurso que den soporte a la investiga-

ción, asegurando que haya progresión en la resolución de la tarea y desarrollo metacognitivo. Los diferentes puntos de vista que se producen en la interacción y que conllevan reformulación y explicación, son la base del conflicto sociocognitivo que da lugar a una reelaboración del propio punto de vista y a una comprensión más rica del campo de conocimiento.

- *Interacción social.* La interacción favorece unas relaciones sociales que permiten establecer una estructura afectiva, una cohesión social y un sentido de comunidad, que benefician las actividades colaborativas y el intercambio de información relevante. Un clima de confianza y pertenencia al grupo que permita que sus miembros conecten a nivel personal, favorece la cohesión grupal y da soporte a la interacción para crear una comunidad de investigación que asuma una responsabilidad creciente en su aprendizaje. En este sentido, se tienen que valorar qué comportamientos son deseables para asegurar dicha responsabilidad y el compromiso individual hacia el grupo y para propiciar un clima adecuado que fomente la colaboración.
- *Mecanismos de influencia educativa.* En los procesos de aprendizaje colaborativos podemos identificar la presencia de tres elementos: la actividad conjunta de profesor y alumnos, la ayuda educativa a dicho aprendizaje que el profesor ofrece en el contexto de esta actividad, y el mayor o menor grado de ajuste entre la ayuda ofrecida y la actividad constructiva que los estudiantes desarrollan a partir de sus procesos de colaboración. Estas ayudas deben ir enfocadas a diferentes aspectos, como pueden ser el diseño de la situación colaborativa, la formación de grupos, las características de las tareas, la asignación de roles, la naturaleza de la interacción social, la caracterización específica de la colaboración, el papel de la tecnología, etc. Hay que tener en cuenta también la ayuda pedagógica que puede ofrecer el contexto educativo y el grupo de iguales.
- *Soporte de las tecnologías.* Las herramientas y recursos tecnológicos que se utilicen como soporte a la colaboración, además de permitir el intercambio de información, tienen que ayudar a reproducir las oportunidades típicas del diálogo directo y de la interacción cara a cara. La posibilidad de crear espacios virtuales de grupo, el uso de sistemas de comunicación sincrónica y asincrónica, el proceso de comunicación con el profesorado, etc., deben apoyar la comunicación entre los participantes para facilitar las interacciones colaborativas.

- *Valoración de los resultados del aprendizaje.* El aprendizaje colaborativo tiene que contribuir tanto a la dimensión académica como a la dimensión social de los sujetos implicados, y tiene que ir orientada tanto a la función reguladora del proceso que permita identificar dificultades y errores para la introducción de mejoras durante el mismo proceso, como a la valoración propia de los resultados finales del proceso educativo teniendo en cuenta ambas dimensiones.

En definitiva, el diseño de entornos de aprendizaje colaborativo se propone conseguir la mejor forma de hacer efectivo este tipo de aprendizaje. La figura 4 resume los planteamientos expuestos en este apartado.

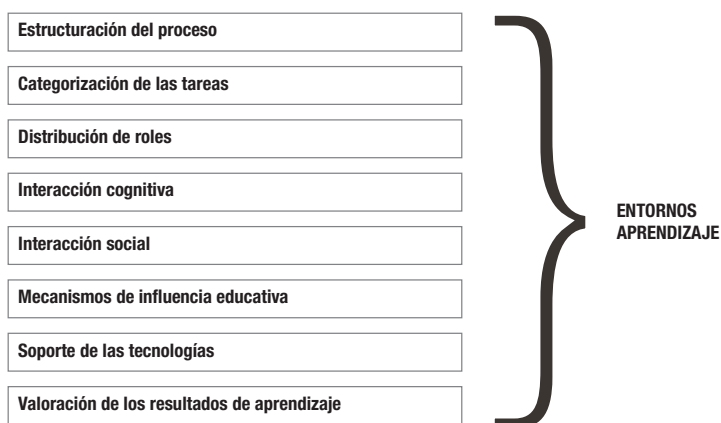


Figura 4. Diseño de entornos de aprendizaje colaborativo

2.5. El aprendizaje colaborativo en el desarrollo de la competencia genérica interpersonal del trabajo en equipo

El enfoque actual del aprendizaje universitario promovido por el proceso de convergencia europea, y basado en el desarrollo de competencias, vincula dicho aprendizaje con el ejercicio de una profesión. Ello requiere del desarrollo de competencias genéricas o transversales (instrumentales, interpersonales y sistémicas) y de competencias específicas propias de cada profesión, con el propósito de formar a las personas en los conocimientos científicos y técnicos, su capacidad para aplicarlos en contextos diversos y complejos e integrarlos con sus propias actitudes y

valores en un modo propio de actuar desde el punto de vista personal y profesional.

En la vida profesional, la competencia de trabajo en equipo es requerida en la mayoría de puestos de trabajo, no solo para trabajar con otras personas, en equipo, sino también en grupos de carácter interdisciplinar para participar en proyectos que requieren la colaboración de profesionales de diferentes ámbitos o disciplinas. Esta competencia del trabajo en equipo ha quedado recogida en los diferentes planes de estudio como una competencia genérica interpersonal, y tiene una especial relevancia para el tema que nos ocupa en el presente capítulo.

Villa y Poblete (2008) concretan tres niveles de dominio para la evaluación de esta competencia: un primer nivel que corresponde a la responsabilidad que tienen las personas integrantes del grupo y que implica participar y colaborar activamente en las tareas del equipo y fomentar la confianza, la cordialidad y la orientación a la tarea conjunta; un segundo nivel que supone una mayor participación e implicación en la eficacia del grupo y que implica contribuir a la consolidación y desarrollo del equipo, favoreciendo la comunicación, el reparto equilibrado de las tareas, el clima interno y la cohesión; y un tercer nivel que corresponde al liderazgo y que implica dirigir grupos de trabajo, asegurando la integración de los miembros y su orientación a un rendimiento elevado. Según los autores, la evaluación del aprendizaje y del progreso de los estudiantes en estos tres niveles puede hacerse mediante los siguientes indicadores: tarea realizada, participación, organización, cohesión y valor social concedido a la tarea realizada con otros.

Por otra parte, la edición iberoamericana del Informe Horizon 2010 (García; Peña-López; Johnson; Smith; Levine; Haywood, 2010) destaca que las tecnologías también pueden favorecer los proyectos de colaboración entre estudiantes de distintas universidades y/o países, de los cuales reconoce sus beneficios, ya que permiten aprovecharse de la diversidad a distintos niveles –disciplinario, de perspectivas y cultural–, contribuyendo así al desarrollo competencial de los estudiantes, desde el punto de vista cognitivo, instrumental y axiológico. Sin duda alguna, esta capacidad de utilizar los conocimientos y habilidades en una situación colaborativa tiene grandes beneficios para la sociedad del siglo XXI.

BIBLIOGRAFÍA

- ÁLVAREZ, I.; AYUSTE, A.; GROS, B.; GUERRA, V.; ROMANÍA, T. (2005). «Construir conocimiento con soporte tecnológico para un aprendizaje colaborativo [en línea]». *Revista Iberoamericana de Educación* (ISSN: 1681-5653). [Consulta: 10 de septiembre de 2010 en: <<http://www.rieoei.org/deloslectores/1058alvarez.pdf>>.]
- ADELL, J.; SALES, A. (1999). *El profesor online: elementos para la definición de un nuevo rol docente*. [Consultado el 2 de septiembre de 2010 en: <<http://tecnologiaedu.us.es/edutec/paginas/105.html>>.]
- BAKER, M. (2003). «Computer supported collaborative learning in the space of debate». En: Wasson, B.; Ludvigsen, S.; Hoppe, U. *Designing for change in networked learning environments* (pp. 11-20). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- BARBERA, E.; BADIA, A. (2005). «Hacia el aula virtual: actividades de enseñanza y aprendizaje en la red [en línea]». *Revista Iberoamericana de Educación* (ISSN: 1681-5653). [Consulta: 4 de abril de 2013 en: <<http://www.rieoei.org/deloslectores/1064Barbera.PDF>>.]
- CROOK, C. (1998). *Ordenadores y aprendizaje colaborativo*. Madrid: Morata.
- DILLENBOURG, P. (ed.) (1999). *Collaborative Learning: Cognitive and Computational Approaches*. Amsterdam: Pergamon.
- DILLENBOURG, P. (2006). «The solo/duo gap». *Computers in Human Behavior*, 22 (1): 155-159.
- ESCOFET, A.; MARIMON, M. (2010). «Web 2.0 and Collaborative Learning in Higher Education». En: Lambropoulos, N.; Romero, M. (coords.). *Educational Social Software for Context-Aware Learning: Collaborative Methods and Human Interaction* (pp. 206-221) [ISBN13: 9781605668260]. Nueva York: Information Science Reference (ISR).
- GARCÍA, I.; PEÑA-LÓPEZ, I.; JOHNSON, L.; SMITH, R.; LEVINE, A.; HAYWOOD, K. (2010). *Informe Horizon: edición iberoamericana 2010*. Austin, Texas: The New Media Consortium.
- GARRISON, D. (1993). «A cognitive constructivist view of distance education: an analysis of teaching-learning assumptions». *Distance Education*, 14 (2): 199-211.
- (2006). «Online collaboration principles». *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 10 (1): 25-34.

- GRODECKA, K.; WILD, F.; KIESLINGER, B. (eds.) (2008). *How to Use Social Software in Higher Education*. [Consultado el 22 de marzo de 2011 en: <<http://www.icamp.eu/wp-content/uploads/2009/01/icamp-handbook-web.pdf>>.]
- GUITERT, M. et al. (2002). «Cooperative Learning & Working in a Virtual Environment: a Case Study [en línea]». [Consulta: 4 de abril de 2013 en: <http://cv.uoc.es/~grc0_000228_web/Papers/EDEN-2002.doc>]
- HANNA, D. (2002). *La enseñanza universitaria en la era digital*. Barcelona: Octaedro.
- HARASIM, L.; ROXANNE, S.; TUROFF, M.; TELES, L. (2000). *Redes de aprendizaje. Guía para la enseñanza y el aprendizaje en red*. Barcelona: Gedisa.
- JABBAR, A.; RAMÍREZ, R. (2009). *Herramientas web 2.0 para el aprendizaje colaborativo*. [Consultado el 14 de septiembre de 2010 en: <http://remo.det.uvigo.es/solite/attachments/038_Web%202.0.pdf>.]
- JOHNSON, R.; JOHNSON, D. (1991). *Joining Together*. Boston: Ally & Bacon.
- JOHNSON, D.; JOHNSON, R.; HOLUBEC, E. (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Barcelona: Paidós.
- JOHNSON, L.; SMITH, R.; LEVINE, A.; STONE, S. (2010). *The 2010 Horizon Report*. Austin, Texas: The New Media Consortium. [Traducido al español por Xavier Canals y Eva Durall.]
- JOHNSON, L.; SMITH, R.; WILLIS, H.; LEVINE, A.; HAYWOOD, K. (2011). *The Horizon Report: 2011 edition*. Austin, Texas: The New Media Consortium.
- KREIJNS, K.; KIRSCHNER, P.; JOCHEMS, W.; VAN BUUREN, H. (2007). «Measuring perceived sociability of computer-supported collaborative learning environments». *Computers & Education*, 49 (2): 176-192.
- KUMAR, V. (1996). *Computer-Supported Collaborative Learning: issues for research*. Canadá: University of Saskatchewan, Department of Computer Science [Consulta: 10 de septiembre de 2010 en: <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.150.6693&rep=rep1&type=pdf>>.]
- MARIMON, M. (2008). «Una experiencia de aprendizaje colaborativo en un contexto de formación virtual». En: Roig, R. (coord.); Blasco, J.; Cano, M.; Gilar, R.; Grau, S.; Lledó, A. (eds.). *Investigación e innovación en el conocimiento educativo actual*. Alcoy: Marfil.
- MONEREO, C.; DURAN, D. (2001). *Entramats. Mètodes d'aprenentatge cooperatiu i col·laboratiu*. Barcelona: Edebé.
- OLIVER, K. (2000). «Methods for Developing Constructivist Learning on the Web». *Educational Technology*, noviembre-diciembre, 5-18.
- ONRUBIA, J. (2003). «Las aulas como comunidades de aprendizaje: una propuesta de enseñanza basada en la interacción, la cooperación y el trabajo en equipo». *Cooperación Educativa Kikiriki*, 68: 37-46.

- ONRUBIA, J.; COLOMINA, R.; ENGEL, A. (2008). «Los entornos virtuales de aprendizaje basados en el trabajo en grupo y el aprendizaje colaborativo». En: Coll, C.; Monereo, C. (comp.). *Psicología de la educación virtual: aprender y enseñar con las tecnologías de la información y la comunicación*. Madrid: Morata.
- RODRÍGUEZ, J. (2001). «Aprendizaje colaborativo en entornos virtuales». *Anuario de Psicología*, 32 (2): 63-75. Facultad de Psicología, Universitat de Barcelona.
- SALMON, G. (2000). *E-moderating*. Londres: Open University Press.
- SCARDAMALIA, M.; BEREITER, C. (1994). «Computer support for knowledge-building Communities». *Journal of the Learning Sciences*, 3 (3): 265-283.
- SIEMENS, G. (2004). *Conectivismo: una teoría de aprendizaje para la era digital*. [Consultado el 10 de abril de 2011 en: <[http://www.diegoleal.org/docs/2007/Siemens\(2004\)-Conectivismo.doc](http://www.diegoleal.org/docs/2007/Siemens(2004)-Conectivismo.doc)>.]
- (2006). *Knowing Knowledge*. [Consultado el 10 de abril de 2011 en: <http://www.elearnspace.org/KnowingKnowledge_LowRes.pdf>.]
- THE NEW MEDIA CONSORTIUM & EDUCAUSE LEARNING INITIATIVE (2008). *The 2008 Horizon Report*. [Consultado el 10 de abril de 2011 en: <<http://www.nmc.org/pdf/2008-Horizon-Report.pdf>>.]
- VILLA, A.; POBLETE, M. (2008). *Aprendizaje basado en competencias. Una propuesta para la evaluación de las competencias genéricas*. Bilbao: Universidad de Deusto.

Para saber más

- ROBERTS, T. (2005). *Computer-Supported Collaborative Learning in Higher Education*. Nueva York: IGI Global. (Esta publicación proporciona un recurso para investigadores y profesionales en el área del aprendizaje colaborativo asistido por ordenador –también conocido como CSCL, del inglés *Computer Supported Collaborative Learning*–, particularmente en entornos de educación superior. Incluye artículos de interés para los interesados tanto en la teoría como en la práctica en este ámbito. Se trata de responder a preguntas tan importantes como actuales: ¿cómo pueden los grupos con objetivos comunes colaborar utilizando las nuevas tecnologías? ¿Qué problemas se pueden esperar, y cuáles son los beneficios? ¿De qué manera el trabajo en grupo en línea difiere del trabajo en grupo cara a cara? ¿Y qué consecuencias hay para educadores y estudiantes?).
- NMC. *The New Media Consortium*. Consultado el 13 de septiembre de 2010. Disponible en: <<http://www.nmc.org/>>. (Se trata de una organización in-

ternacional sin ánimo de lucro centrada en la exploración y utilización de nuevos medios y nuevas tecnologías en el aprendizaje. Sus cientos de instituciones miembros constituyen una lista de elite de las universidades más respetadas en el mundo, así como los principales museos, centros de investigación y algunas de las empresas con visión de futuro. Durante más de quince años, el consorcio y sus miembros se han dedicado a explorar y desarrollar las aplicaciones potenciales de las tecnologías emergentes para el aprendizaje, la investigación y la investigación creativa. Los informes del consorcio (informes Horizon) se consideran como una de las fuentes fundamentales de información a nivel mundial sobre tecnologías nuevas y emergentes a disposición de la educación.)

EDUCAUSE. *Learning Initiative*. Consultado el 14 de septiembre de 2010. Disponible en: <<http://www.educause.edu>>. (Es una asociación sin ánimo de lucro, cuya misión es avanzar en la educación superior mediante la promoción del uso inteligente de la tecnología de la información. Entre las principales iniciativas educativas que aparecen en este portal, destaca la Guía de Aprendizaje Colaborativo (<<http://www.educause.edu/eli/collaborativelearning>>), que contiene una lista de recursos y cinco módulos, cada uno de los cuales contiene directrices de actualidad, contenidos, recursos y buenas prácticas.

CAPÍTULO 3. INVESTIGAR PARA ENSEÑAR Y APRENDER

GUILLERMO BAUTISTA
ANNA ESCOFET

Resumen

El capítulo parte de la constatación que existe una desconexión entre investigación y docencia que debe ser superada. Para ello, propone reflexionar sobre esta situación, abordando y analizando el problema, intentando poner algo de luz sobre él y realizando algunas sugerencias y propuestas que ayuden a mejorar la situación actual. En este sentido, se plantea la necesidad de desarrollar prácticas universitarias que superen dichos límites. Parte de este proceso puede conseguirse con una perspectiva centrada en la investigación como elemento que configura los aprendizajes de los estudiantes y la mejora del papel desarrollado por el profesorado. El mayor reto al que debe enfrentarse el docente desde este punto de vista es la introducción de la mirada del estudiante y del grupo de estudiantes y el papel activo como investigadores que estos pueden desarrollar.

Palabras clave: *aprendizaje activo, enseñanza, investigación, práctica reflexiva*

Abstract

The chapter begins by noting that there is a disconnection between research and teaching that must be overcome. It proposes to reflect on this situation, addressing and analyzing the problem, trying to put some light on it and making some suggestions and proposals to help improve the current situation in the university. In this sense, there is a need to develop university practices that exceed these limits and obstacles. Part

of this process can be achieved through a perspective centered in the research as one important element in the learning process of students and enhancing the role to be developed by the teacher during the teaching practice. The main challenge that teachers face is the introduction of the point of view of the student and the group of students and the active role as researchers that they can develop.

Keywords: *active learning, teaching, research, reflective practice*

3.1. ¿Investigar para enseñar?

A pesar de que las dos misiones más conocidas –y reconocidas socialmente– de la universidad son la docencia y la investigación, el divorcio existente entre todo aquello que ocurre en las aulas universitarias y su posterior análisis y reflexión no ha sido motivo de investigación por parte del profesorado universitario de manera primordial hasta hace relativamente pocos años. Tampoco es habitual que la actividad de investigación que se desarrolla por parte del profesorado en la universidad traspase las paredes de las aulas y los campus, y se convierta en parte de la actividad, de los recursos y de los contenidos que se utilizan para poner en práctica los planes docentes de cada asignatura, relacionándose directamente con la actividad de aprendizaje de los estudiantes.

Las causas pueden ser explicadas desde diferentes puntos de vista. En primer lugar, nos encontramos con la prácticamente nula formación metodológica del profesor universitario, que ha accedido tradicionalmente a ocupar un puesto de profesor después de acreditar sus conocimientos teóricos disciplinares –que no pedagógicos– en una materia. En segundo lugar, el escaso reconocimiento a los méritos docentes de cualquier profesor universitario en contraste a la importancia otorgada a la investigación en su área disciplinar. Además, en tercer lugar, es posible que el profesor universitario haya percibido la organización y la estructura de los planes de estudio y de los programas de las asignaturas únicamente como un deber a cumplimentar para poder continuar con sus objetivos profesionales. Por último, existe un elemento fundamental para la desconexión entre investigación y docencia: la falta de una cultura en la universidad que presente la relación de esta dualidad.

Frente a esta situación, y desde hace poco más de veinte años, las universidades españolas han focalizado la mejora y la innovación de la docencia universitaria como una de las prioridades políticas y estratégicas a implementar y desarrollar, lo cual se ha traducido no solamente en la introducción de nuevas metodologías docentes en las aulas, sino también en la creación y mantenimiento de proyectos de apoyo a la investigación sobre dichos cambios metodológicos, sobre todo en su vertiente de innovación docente. Muestra de ello es la celebración periódica de congresos nacionales e internacionales sobre docencia universitaria e incluso algunos de los ránquings universitarios empiezan a introducir indicadores relacionados con la calidad docente en sus procesos de clasificación. Por otro lado, la convergencia hacia el Espacio Europeo de Educación Superior ha subrayado la importancia de los procesos de enseñanza y aprendizaje, propiciando que el profesorado universitario reflexione sobre su práctica educativa y, por tanto, explore e investigue sobre aquello que acontece en sus clases.

Estamos convencidos de que la ausencia de hábito entre el profesorado por investigar sobre su tarea docente y por utilizar su desarrollo investigador también como recurso para el aprendizaje de sus estudiantes puede cambiar. Es por ello que nos proponemos reflexionar en este capítulo sobre esta situación, abordando y analizando el problema, intentando poner algo de luz sobre él y realizando algunas sugerencias y propuestas que ayuden a mejorar la situación actual.

En este sentido y para plantear adecuadamente la relación entre investigación y docencia, se hace necesario distinguir en la universidad tres tipos de espacios (Barnett, 2008). Estos espacios son el espacio pedagógico/curricular, el espacio del saber (relacionado con la creación de conocimiento) y el espacio intelectual/discursivo (relacionado con la transferencia del conocimiento a la sociedad). Tradicionalmente, dichos espacios han sido considerados como excluyentes, de modo que un profesor diferencia claramente entre su dedicación a las tareas docentes y su dedicación a la investigación. En este capítulo defenderemos que la universidad debe ser capaz de encontrar el equilibrio entre los tres espacios para responder adecuadamente a las exigencias sociales y educativas actuales.

3.2. Conexión entre investigación y docencia como práctica innovadora

La docencia y la investigación, junto a determinados procesos de gestión muy vinculados a los dos anteriores, resultan los tres principales ámbitos en los que pueden catalogarse las diferentes tareas de un profesor universitario. En la actualidad y a pesar de ser durante los últimos años un tema recurrente en diversos escritos que reflexionan sobre la tarea de profesor en la universidad, la desconexión entre la investigación y la docencia en la práctica profesional del profesor universitario es palpable. Solo basta asistir a las clases de cualquier centro universitario (o si se deseara realizar una comprobación más objetiva, se podrían revisar ponencias e investigaciones presentadas en diferentes congresos y foros de innovación educativa en el ámbito universitario) para ver que en pocas ocasiones se vincula el trabajo de investigación de un profesor con un proceso de mejora o innovación de las estrategias docentes.

Esto se produce a dos niveles diferentes: la investigación que hace el profesorado no revierte sobre su docencia y el profesorado prácticamente nunca investiga sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje en el que está implicado como sujeto activo. Por este motivo, podemos considerar que cualquier profesor que se aventure a vincular una y otra tarea, se enfrenta hoy día a un proceso ciertamente innovador, a la vez que interesante y muy recomendable. Al fin y al cabo, tal como indican Brew y Boud (1995), la docencia y la investigación disponen de un claro elemento de enlace: las dos tienen que ver con el acto de aprender. Esta idea nos parece interesante, pues resulta un modo coherente para integrar ambas actividades y tener así un elemento articulador como lo es la actividad de aprendizaje, tanto del profesorado como del alumnado. En definitiva, el objetivo que indirectamente hay detrás de esta tesis es convertir el aprendizaje en la actividad académica principal de la universidad, rompiendo así la fuerte delimitación que existe entre aquello que pertenece a la parcela de la investigación y lo que pertenece a la docencia. A la vez, la superación de esta barrera ayudaría a convertir la actividad que se realiza en la universidad en una acción coherente e integrada, y no la suma de diferentes tareas, que en la mayoría de ocasiones nada tienen que ver entre ellas.

Tomando la clasificación de Ramsden y Moses (1992) (en Brew y Boud, 1995), podremos decir que hay tres situaciones prototípicas en las que puede situarse un profesor universitario. Una de ellas es la que de-

fiende la idea de que para ser un buen profesor universitario se debe considerar una intensa relación entre enseñanza e investigación. El segundo posicionamiento también defiende una integración entre las dos tareas, pero esta vez a nivel institucional o departamental y no a nivel académico-docente. La tercera posición no establece ningún tipo de interdependencia entre las tareas de investigar y las de enseñar. Aunque no a nivel explícito o desde la concepción intelectual de lo que debe ser la docencia universitaria, creemos que en la práctica la mayoría del profesorado de las universidades de nuestro país se podrían situar en esta tercera posición.

A pesar de que en los últimos años han aumentado las estrategias para incentivar los procesos de mejora de la docencia en la universidad y cada vez está más aceptada la necesidad de que los docentes focalicen esfuerzos en hacer evolucionar sus métodos didácticos, no existe ningún tipo de política o mecanismo para valorar hasta qué punto un profesor vincula su actividad de investigación y su actividad docente. El sistema universitario y el sistema de acreditación gubernamental permiten que estos dos ámbitos de la tarea del profesorado avancen y se desarrollen en paralelo.

Por otra parte, cabe destacar que una gran parte de la investigación que se desarrolla en nuestro país tiene lugar vinculada directamente a la universidad y al profesorado universitario que a su vez se ocupa de la docencia (Sancho, 2001), de ahí la importancia de articular e integrar una y otra labor como una vía de mejora sustancial de la actividad universitaria en general.

No podemos obviar que existen factores que condicionan la transferencia desde la investigación a la docencia y en definitiva la relación bidireccional que puede plantearse para ambos ámbitos desde el profesorado. Siguiendo a la autora anteriormente citada, algunos de estos factores son:

- la especificidad del campo o área de investigación,
- la tipología de investigación y los métodos utilizados,
- el tiempo de dedicación a la investigación,
- el momento en el que se encuentra el proyecto de investigación,
- las condiciones laborales y profesionales del profesorado.

Estos factores condicionarán la estrategia que el docente deberá seguir para que los procesos y resultados de la investigación que desarrolla resulten a la vez un elemento de trabajo y mejora para su docencia.

Por ejemplo, los recursos obtenidos por los grupos de investigación por su participación en proyectos financiados deben repercutir positivamente en los estudiantes y en su aprendizaje.

En muchos casos, los profesores, debido a su carga lectiva, tienen dificultades para compatibilizar su actividad docente con la participación en proyectos de investigación. Por eso se hace necesario buscar fórmulas «creativas» para poder conciliar una tarea de investigación seria y rigurosa con las múltiples tareas de gestión y docencia. Tales fórmulas pasan, fundamentalmente, por buscar espacios de intersección y sinergias entre los tiempos de dedicados a la investigación y los dedicados a la docencia. Se contrarrestaría así la situación que apunta Sancho (2001), cuando afirma que el tiempo que se dedica a la docencia no se puede dedicar a la investigación y viceversa. Estas propuestas innovadoras pueden llevarse a cabo, por ejemplo, implicando a los estudiantes en los proyectos de investigación y que su actividad en estos proyectos cumpla la doble función de actividad de aprendizaje a la vez que acreditativa.

También debe tenerse en cuenta que la investigación, así como el eje temático de esta y los resultados obtenidos, pueden transferirse a la docencia de dos maneras:

- como tema dentro del currículum de la materia en un programa determinado;
- como contenido transversal y/o complementario, que va apareciendo en determinadas ocasiones durante el desarrollo del curso.

El profesor debe valorar la posibilidad de situar esta transmisión o relación entre investigación y docencia en uno u otro nivel, o incluso en los dos si lo considera posible. Ahora bien, el conocimiento en relación a los procesos de investigación, como pueden ser la definición de objetivos o hipótesis, la planificación de las fases, las metodologías utilizadas, la utilización de procesos, maquinaria, técnicas para la investigación, etc. deben considerarse en cierta medida también como contenidos implícitos en la materia. Por otra parte, en este proceso de cambio en los planteamientos docentes que puede suponer esta conexión investigación-docencia, el profesorado debe plantearse hitos, objetivos alcanzables y realistas, que de una forma progresiva vayan aumentando esta presencia del trabajo científico que desarrolla como parte de sus enseñanzas y los aprendizajes del alumno. Un primer paso, por ejemplo, es dedicar un

tiempo a explicar a los alumnos aquellos proyectos futuros en los que se pretende trabajar o en los que ya se está trabajando y haber hecho el ejercicio de pensar en cómo esos proyectos se relacionan con las temáticas que conforman la asignatura. Los estudiantes pueden aportar ideas o sugerencias al profesor y pueden sentirse motivados por implicarse, de una u otra forma o en diferentes niveles, en los propios proyectos. Para el profesor esta estrategia puede ser útil también para explorar los intereses de sus estudiantes.

El profesorado debe pensar en estrategias para vincular las tareas más habituales de la docencia (estudio, preparación de clases, atención al alumnado, corrección de actividades, etc.) con aquellas que habitualmente se vinculan con la investigación (preparación de proyectos, trabajo de campo, redacción de informes y publicación), y de esta manera buscar nexos que permitan establecer sinergias entre uno y otro campo (Sancho, 2001). A priori, parecería lógico vincular aquellas tareas de la investigación con determinadas estrategias docentes, convirtiendo alguna tarea de un proyecto de investigación o parte de ella en una actividad de aprendizaje en la que pudieran participar los estudiantes (exploración de un campo, estado del arte sobre un tema, revisión de diferentes investigaciones, elaboración de un cuestionario, entrevistas, etc.).

Veamos un ejemplo concreto. No es habitual pensar en la participación en un tribunal de tesis doctoral como posible recurso a utilizar en la docencia. Cuando la tesis se sitúa cerca del área de conocimiento que trata la asignatura de la que se responsabiliza en la docencia, la lectura y la evaluación de la tesis puede suponer una buena oportunidad para crear conexiones entre investigación y docencia. Tal como indica Sancho (2001), el trabajo de los investigadores supone la actividad puntera en un ámbito de conocimiento o disciplina y si esto revierte en los estudiantes puede tener como resultado un aumento del entusiasmo por aprender.

Por otra parte, vincular y compartir con el alumnado los procesos de investigación y los hallazgos de esta no hará más que mejorar el *feedback* que el profesorado universitario obtendrá de su trabajo científico. Los alumnos suponen elementos implicados y posibles observadores/espectadores críticos del trabajo del profesor y con un enfoque y planteamientos adecuados no harán más que enriquecer y apoyar el crecimiento y la mejora de los proyectos y sus resultados. Consideramos que un buen porcentaje de los estudiantes en la universidad, responderían favorablemente a propuestas y demandas atractivas e innovadoras que tuvieran que ver con procesos de investigación, ya sea formando parte como su-

jetos u objetos en la misma. Relacionar de forma planificada y consciente investigación y docencia es además una vía para situar en una realidad (la investigada) los objetivos y contenidos que conforman el eje del aprendizaje del alumnado. De este modo, supone para docentes y estudiantes una vía para facilitar y poner en práctica la adquisición de las competencias relacionadas con el programa universitario que se curse.

Si nos fijamos en la tabla 4, en la que se muestran las similitudes y diferencias entre un buen docente y un buen investigador, podemos advertir que muchas de las virtudes que se le aplican a uno y otro tienen que ver con las competencias transversales que actualmente debe adquirir un estudiante al cursar un grado o un máster universitario.

Similitudes	Diferencias	
	Docente	Investigador
Docente-investigador	Docente	Investigador
Estar al día de los avances en su campo de estudio.	La mayor parte de su actuación tiene un carácter casi privado: entre él o ella y el alumnado.	Su actuación tiene carácter público. Ha de dar cuenta de su trabajo a otros expertos y a sus pares.
Identificar los temas y problemas más relevantes para el presente y el futuro.	Sus planes se aceptan sin más.	Sus planes son evaluados y ha de competir por los recursos.
Reconocer las creencias y visiones del mundo que subyacen a las diferentes aportaciones de individuos y grupos.	Sus proyectos se renuevan anualmente sin solución de continuidad.	Cada proyecto implica un proceso de competición.
Analizar el rigor metodológico de los diferentes estudios.		Cuanto más potente es el equipo y mayor la responsabilidad en él, mayor es la carga de burocracia y gestión.
Señalar los elementos de su área de estudio que favorecen apropiarse del conocimiento para guiar la acción.		
Estudiar las habilidades y destrezas necesarias para profundizar en el área de estudio.		
Planificar la acción (docente o investigador).		
Ponerla en práctica.		
Evaluar la acción.		
Comunicar el proceso y los resultados.		

Tabla 4. Similitudes y diferencias entre un docente y un investigador (Sancho, 2001)

Siendo así, las competencias que un docente desarrolla durante sus tareas de investigación y de docencia son cercanas a aquellas competencias que figuran como básicas y transversales en la inmensa mayoría de titulaciones universitarias. Capacidad de análisis, de identificación de elementos significativos, de planificación de acciones, etc., son aquellas habilidades fundamentales que se esperan de cualquier experto. Tenemos, entonces, en el trabajo sobre este tipo de competencias, un recurso importante para que la tarea desarrollada por el docente durante su implicación en actividades de investigación pueda conectarse con actividades que permitan adquirir a los estudiantes también este tipo de capacidades.

Planificar la docencia considerando la investigación es también una forma de articular el trabajo del profesorado y darle un sentido más global. Es una forma de alimentar una comunicación entre las tareas docentes en una doble dirección e incluso puede resultar un camino para mejorar la eficiencia y la lógica de las tareas cotidianas del profesor universitario. Aprovechar como docente los trabajos de investigación para enriquecer la docencia y para aumentar los recursos de aprendizaje que disponemos para los estudiantes en el proceso formativo requiere un conocimiento pedagógico y una cierta «sensibilidad didáctica». Esto quiere decir que el profesorado debe pensar su actividad de investigación también con una mirada docente. En realidad, es como debe mirarse cualquier recurso susceptible de ser utilizado como herramienta para enseñar y aprender.

Hasta el momento hemos defendido la necesidad de articular la investigación y la docencia, pero no podemos obviar un cuestionamiento crítico a las tesis defendidas en las líneas anteriores. Y ello se debe al hecho de que, a pesar de la reiteración de la necesidad de relacionar los conceptos de investigación y docencia, lo cierto es que no existen muchas evidencias empíricas sobre las bondades de dicha relación. En este sentido, podemos afirmar que existen una serie de mitos en torno a las relaciones entre investigación y docencia (Hughes, 2008). Estos mitos son:

- la relación de beneficio mutuo entre la investigación y la docencia,
- la relación generalizable y estática,
- la separación entre el saber y la investigación y docencia,
- la superioridad del profesor/investigador,
- el estudio desinteresado de la relación entre investigación y docencia.

Dichos mitos nos plantean que, a pesar de las bondades que parecen desprenderse del binomio investigación/docencia, no está demostrado que exista una correlación mutuamente beneficiosa entre ambos conceptos. Ello se debe a diversos factores. En primer lugar, no queda claro que exista una relación generalizable y estática entre ellos, sino que esta debe ser considerada de naturaleza contextual, según la disciplina académica, según el tipo de investigación, según el profesor y el estudiante... Lo cual lleva a plantear la necesidad de ahondar en cada disciplina para analizar el uso y provecho que puede obtenerse de la investigación en relación con las prácticas educativas en las aulas. En segundo lugar, no parece cierto que el profesor pueda ser experto de un tema si se distancia de su práctica investigativa, pero, a la vez, el profesor tampoco podrá desarrollar los temas adecuadamente si no reflexiona sobre su práctica docente. Por último, y de modo muy relacionado con el anterior, no parece verosímil que un profesor investigador sea mejor docente que un profesor que no participa en tareas de investigación.

Pareciera que la mirada crítica imposibilita el seguir avanzando en la línea que defendemos en este capítulo, pero no es así, sino que a la luz de las metáforas utilizadas se hace más claro nuestro objetivo: buscar las oportunidades que conlleva el acercamiento entre investigación y docencia y hallar la porosidad entre los límites señalados.

En este sentido, nos parece absolutamente necesario desarrollar prácticas universitarias que superen dichos límites. Así, en la línea de las ideas defendidas hasta el momento, es reseñable «la creciente importancia atribuida a los ejercicios y proyectos de los alumnos que incluyen un elemento de investigación más explícito» (Scott, 2008: 89-90).

Pero veamos a nivel gráfico los vínculos que pueden establecerse entre investigación y docencia a nivel curricular (figura 5).

Tal y como puede verse, en la figura 5, el eje vertical divide el currículo desde la docencia centrada en los alumnos, en la cual los estudiantes actúan como participantes, hasta la docencia centrada en el profesor, con alumnos que actúan como espectadores. Por otro lado, el eje horizontal divide el currículo entre la priorización del contenido de la investigación o la priorización de los procesos y los problemas de la investigación. Es evidente que es difícil encontrar un currículo centrado en uno solo de los cuadrantes, si bien es cierto que la mayoría de situaciones de aprendizaje se sitúan en el cuadrante inferior izquierdo. La propuesta que se viene defendiendo en las líneas anteriores se centra, de manera clara, en fomentar una implicación activa de los estudiantes en actividades

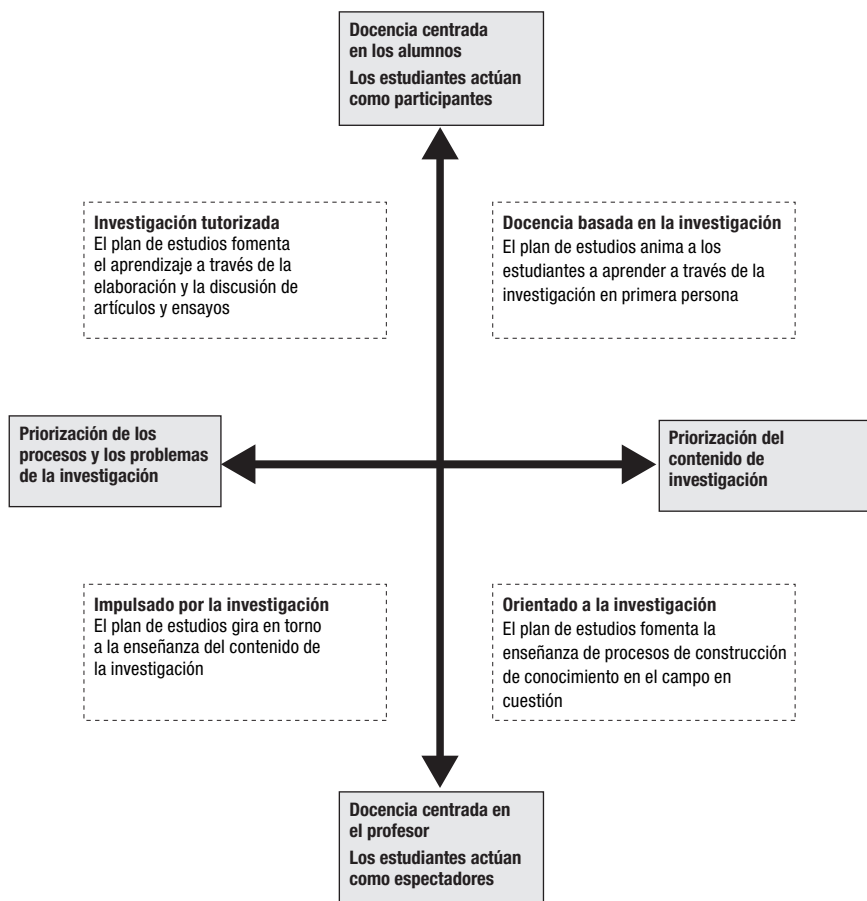


Figura 5. Relación entre investigación y docencia y diseño curricular (Healey, 2008).

de investigación, en la cual los estudiantes actúan como participantes activos, ya sea a través de su implicación en investigaciones tutorizadas, ya sea mediante la elaboración y discusión de investigaciones, o con el aprendizaje basado en problemas. En cualquier caso, se trata de investigar para aprender, tal y como se explica en el apartado siguiente.

3.3. Investigar para aprender

Muchos son los libros escritos y muchas las teorías que han intentado explicar cómo acontece el aprendizaje, y es que el mayor reto al que debe enfrentarse un profesor es el propiciar el aprendizaje en sus estu-

diantes. A lo largo de este capítulo hemos defendido que parte de este proceso puede conseguirse con una perspectiva centrada en la investigación como elemento que configura los aprendizajes de los estudiantes y la mejora del papel a desarrollar por el profesor. El mayor reto al que debe enfrentarse el docente desde este punto de vista es la introducción de la mirada del estudiante y del grupo de estudiantes y el papel activo como investigadores que ellos pueden desarrollar. En este sentido, nos centraremos a continuación en tres aspectos concretos: la consideración del estudiante y su grupo como una comunidad de práctica, el desarrollo de *e-investigadores* y las posibilidades de unir investigación y aprendizaje en los estudiantes de doctorado.

3.3.1. Creando comunidades de práctica

Una comunidad de práctica es, según Wenger (2001), un grupo de personas unidas por intereses compartidos que interactúan regularmente para aprender más sobre lo que les une.

Para que una comunidad de práctica lo sea realmente, deben cumplirse tres características:

- Tener intereses comunes en un tema –dominio– determinado, y un nivel competencial similar en relación a dichos intereses.
- Desarrollar la pertenencia al grupo –comunidad– a través de la realización de actividades y debates, compartiendo ayuda e información.
- Poner en práctica los recursos que comparten.

Tal y como se desprende de la aplicación de las características anteriores, un grupo de alumnos matriculado en una asignatura de una determinada carrera universitaria responde a la definición de comunidad de práctica: debemos suponerles intereses comunes y un grado competencial similar, compartirán recursos y actividades, y deberán poner en práctica sus conocimientos. Otro ejemplo de comunidad de práctica serían un grupo de trabajadores de una empresa y, también, un equipo docente de una asignatura universitaria o un equipo de investigación universitaria.

En todos los casos, el concepto de comunidad de práctica se basa en una descripción socioconstructivista del proceso de creación y reproducción del conocimiento de manera grupal, en el que el conocimiento

se construye con los otros y, además, esa construcción se realiza en contextos reales, de manera situada.

Así, continuando con los ejemplos anteriores, el grupo de alumnos construye el conocimiento de la asignatura a partir de la interacción con el profesor y el mismo grupo y avanza en el mismo gracias a actividades que se realizan en el aula (o en las prácticas de laboratorio, o en el Prácticum...).

A partir de esta primera aproximación, es posible plantear la existencia de comunidades virtuales de práctica, que serían aquellas comunidades en las que las TIC toman un papel fundamental al crear un espacio común de interrelación de los miembros de la comunidad que permite crear significados comunes, y, a la vez, se convierten en las herramientas que permiten la realización de actividades en relación a los campos de conocimiento de cada una de ellas. Para conseguirlo, las tecnologías deben poder cumplir con un doble objetivo: deben permitir vehicular –almacenar, modificar, publicar, recuperar e intercambiar– la información y deben propiciar la comunicación y la colaboración.

Pero además, existen tres condiciones que las tecnologías deben cumplir para posibilitar la conformación de comunidades virtuales. Estas condiciones son una adaptación de la propuesta que Daele (2006) hace para el estudio del desarrollo profesional de comunidades de práctica mediadas por la tecnología. Estas son las condiciones para el compromiso, las condiciones para la participación y las condiciones para el aprendizaje. A nuestro modo de ver, la referencia a los tres tipos de condiciones es especialmente sugerente para sustentar la mirada pedagógica de las tecnologías que se propone en estas líneas.

En primer lugar, debemos hacer referencia a las condiciones para conseguir la implicación de los individuos en la comunidad. Se parte de una práctica, que debe ser compartida por el grupo. A partir de la práctica, y de la reflexión, intercambio y compartición de experiencias sobre la misma, la práctica se formaliza y permite la implicación del individuo en el grupo. Para eso es necesario tomar en cuenta las características personales de los individuos, sus competencias en el uso de tecnologías y el acceso que tienen a las mismas.

En segundo lugar deben darse las condiciones para la participación. Estas están asociadas a las características personales de los sujetos (como el tiempo disponible, la representación de uno mismo de sus competencias...), el soporte a la participación (como la animación y moderación de la comunidad, las reglas de participación, el marco de

intercambio, la usabilidad de las herramientas, el soporte a los nuevos miembros...) y la creación de un proyecto común, con objetivos claros y un lenguaje compartido.

Y por último, deben darse las condiciones para el aprendizaje, en las cuales toma un papel básico el moderador, que fomenta la participación individual o colectiva, ayuda a la formalización de los intercambios y facilita el andamiaje del proceso de aprendizaje.

En el marco que crean estas tres tipologías de condiciones, las tecnologías son usadas como herramientas que permiten la creación y mantenimiento de la propia comunidad, y a la vez, como herramientas de relación y mediación con la práctica –sea en forma de tecnología aplicada, sea en forma de regla de funcionamiento y uso, sea en forma de conceptualización de la práctica–. Y ello permite cerrar un círculo imaginario que empieza en la práctica y termina en ella de nuevo.

En este sentido, el ejemplo sería el grupo de estudiantes que comparten un aula virtual (creada con herramientas generadoras de campus virtuales como Moodle, muy común en las universidades españolas) en el que encuentran lecturas, enlaces y actividades, pero también interactúan en un foro, elaboran un texto mediante una wiki o elaboran una reflexión a través de un blog.

3.3.2. Desarrollando *e-investigadores*

Nos parece claro que los estudiantes pueden tomar un papel activo en el binomio docencia/investigación que se ha propuesto a lo largo de estas líneas. Además, en calidad de nativos digitales (Prenski, 2001), los estudiantes pueden ser considerados *e-investigadores* ya que pueden poner en juego todas sus competencias digitales en el proceso de investigación. De hecho, es ya una realidad constatada que los jóvenes universitarios usan las Tecnologías de la Información y la Comunicación para mejorar sus aprendizajes, tanto para acceder a contenidos como para comunicarse con sus iguales o el profesorado, por tanto ¿por qué no usar las TIC en los procesos de investigación?

Según Snavely y Cooper (1997), para usar las TIC en los procesos de investigación es necesario empezar con el desarrollo de la alfabetización informacional entre los estudiantes. Es decir, delante de un problema o de una tarea a resolver, debe conseguirse que los estudiantes conozcan sus necesidades informacionales, identifiquen di-

chas necesidades en relación a la resolución de un problema, busquen la información, la organicen, la puedan valorar y así puedan usarla adecuadamente.

Una vez realizado este proceso, los estudiantes podrán abordar la resolución del problema previo del mejor modo. Y para ello, deben tomar en consideración el contexto y el individuo, es decir, ellos mismos (Candy, 2000). Tomar en consideración el contexto implica saber que hay diferentes tipos de información apropiadas a diferentes situaciones y es necesario saber evaluar la relevancia y la aplicabilidad de la información analizada en relación a la disciplina. Esto puede conseguirse con la supervisión de las fuentes de información por parte del profesor. En un nivel de conocimiento más elevado, es crucial que los propios estudiantes puedan reconocer sus propias necesidades informativas y sean ya capaces de buscar recursos relevantes y adecuados a sus procesos investigativos. Tomar en consideración el individuo significa conocerse y reconocerse como estudiante e investigador, analizando las fortalezas y debilidades de uno mismo en el proceso de estudio e investigación, y tomando un papel activo en el camino de la investigación.

Finalmente, es importante y necesario pensar en el diseño de actividades de aprendizaje que permitan al estudiante desarrollarse como *e-investigador*. Algunas de ellas pueden ser la toma de decisiones en relación a la relevancia de una fuente informativa a partir de un listado de recursos elaborado por el profesor o la búsqueda de información mediante el conocimiento de estrategias y mecanismos de búsqueda. Otro aspecto requerido e implícito para fomentar el desarrollo de los estudiantes como investigadores en la red y en red, y poder desarrollar así este tipo de actividades, es la potenciación de la utilización y las estrategias de uso de las tecnologías de la información y la comunicación. Este uso debe ser fomentado por el profesor, pidiendo y usando cada vez más los recursos tecnológicos, empezando por el ordenador en las clases y la exploración de aquello que las tecnologías pueden aportar a las clases y a las tareas de aprendizaje de las asignaturas. El uso de las TIC debe ser transversal y cada vez más invisible (Gros, 2006) en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

3.3.3. Cursos de doctorado: mostrando, implicando y desarrollando investigación para aprender

Esta muy claro que los cursos de doctorado representan la situación prototípica de la unión necesaria entre investigación y aprendizaje. En este sentido, existen prácticas exitosas. Una de ellas ha sido diseñada por Kumar, Dawson, Black, Cavanaugh y Sessums (2011). Dichos autores piensan que es posible y adecuado diseñar un plan de estudios de doctorado que combine la práctica profesional con las clases virtuales. Para ello, los estudiantes deben empezar por compartir objetivos comunes, fomentando la ayuda recíproca y facilitando la relación académica con el profesorado. Además, hay que diseñar otras experiencias y actividades para familiarizar a los estudiantes con las expectativas y la rigurosidad del estudio doctoral, como por ejemplo a través de la asistencia a seminarios y jornadas, que facilitan el contacto con otros investigadores y organizaciones profesionales en la disciplina. Por último, proponen la realización de sesiones de trabajo online periódicas, para mantener la comunicación y la continuidad fuera de los cursos presenciales, bien sea en sesiones de reflexión y debate en relación a los procesos de trabajo, bien sea en relación a acercamientos críticos a las investigaciones realizadas.

BIBLIOGRAFÍA

- BARNET, R. (2008). *Para una transformación de la universidad*. Barcelona: Octaedro.
- BREW, A.; BOUD, D. (1995). «Teaching and research: Establishing the Vital Link with Learning». *Higher Education*, 29 (3), 261-273.
- CANDY, P. (2000). «Knowledge Navigators and Lifelong Learners: Producing Graduates for the Information Society». *Higher Education Research & Development*. 19 (3): 261-278.
- DAELE, A. (2006). «A model for representing professional development through the participation in a virtual CoP: uses for developing enhanced services». En: Tomadaki, E.; Scott, P. (eds.) (2006). *Innovative Approaches for Learning and Knowledge Sharing. EC-TEL 2006 Workshops Proceedings* (pp. 258-271). Creta: EC-TEL.
- GROS, B. (2006) «Tendencias actuales de la investigación en docencia universitaria». *Edusfarm - Revista de Educación Superior en Farmacia*. En: <<http://www.raco.cat/index.php/DIM/article/viewFile/87134/112210>>.
- HEALEY, M. (2008) «Vínculos entre docencia e investigación: reflexión en torno a los espacios disciplinares y el papel del aprendizaje basado en la indagación». En: Barnet, R. (2008). *Para una transformación de la universidad*. Barcelona: Octaedro.
- HUGHES, M. (2008). «Los mitos en torno a las relaciones entre investigación y docencia en las universidades». En Barnet, R. (2008). *Para una transformación de la universidad*. Barcelona: Octaedro.
- JENKINS, A; HEALEY (2005). «Institutional strategies to link teaching and research». *The Higher Education Academy*. [Documento en línea <http://www.heacademy.ac.uk/assets/York/documents/resources/database/id585_institutional_strategies_to_link_teaching_and_research.pdf>; fecha de última consulta 20/2/2011.]
- KUMAR, S.; DAWSON, K.; BLACK, E.; CAVANAUGH, C.; SESSUMS, C. (2011). «Applying the Community of Inquiry Framework to an Online Professional Practice Doctoral Program». *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 6 (12), octubre de 2011.
- MORÁN, P. (1993). «La vinculación docencia-investigación como estrategia pedagógica». *Red ALyC Perfiles educativos*, julio-septiembre, 61. México

- DF: Universidad Nacional Autónoma de México. [Documento en línea <<http://redalyc.uaemex.mx/pdf/132/13206107.pdf>>; fecha de última consulta 20/2/2011.]
- PÉREZ, A. (2010). «Reinventar la profesión docente. Nuevas exigencias y escenarios en la era de la información y de la incertidumbre». *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*. AUFOP: Zaragoza.
- PRENSKY, M. (2001). «Digital Natives, Digital Immigrants». *On the Horizon*, 9 (5).
- SANCHO, J. (2001). «Docencia e investigación en la universidad: una profesión, dos mundos». *Educator*, 28: 41-60. [Artículo en línea. <<http://ddd.uab.cat/pub/educar/0211819Xn28p41.pdf>>; fecha de última consulta 20/2/2011.]
- SCOTT, P. (2008). «¿Divergencia o convergencia? Las relaciones entre docencia e investigación en la educación superior de masas». En: Barnet, R. (2008). *Para una transformación de la universidad*. Barcelona: Octaedro.
- SNAVELY, L.; COOPER, N. (1997) «Competing agendas in higher education: Finding a place for information literacy». *Reference & User Services Quarterly*, 37 (1): 53-62.
- WENGER, E. (2001). *Comunidades de práctica*. Paidós: Barcelona.

Para saber más

- Página web de Etienne Wenger, el creador del concepto de comunidad de práctica. <<http://www.ewenger.com/>>. (La página profundiza en el concepto y sus aplicaciones, presenta publicaciones y eventos y contiene documentos descargables.)
- SMITH, P.; RUST, C. (2011). «The potential of research-based learning for the creation of truly inclusive academic communities of practice». *Innovations in Education and Teaching International*, 48 (2): 115-125. (El artículo propone la creación de comunidades de estudiantes universitarios centradas en actividades de investigación. Defiende que los beneficios de estas comunidades son positivos para estudiantes, profesorado y técnicos. Termina con propuestas organizativas para dichas comunidades.)

CAPÍTULO 4. EVALUAR Y APRENDER

NÚRIA GINÉ
ARTUR PARCERISA

Resumen

La evaluación del aprendizaje es una cuestión clave para la innovación docente en la universidad. Mediante la evaluación podemos tomar decisiones para la mejora de la acción docente y de los procesos de aprendizaje. La evaluación tiene como función acreditar los aprendizajes, pero también tiene que servir para regular la intervención del profesorado y para autorregular el proceso de aprendizaje. Estas funciones de regulación y autorregulación solo son posibles con una evaluación continuada. Este tipo de evaluación lleva a replantear el conjunto del sistema metodológico y organizativo. Poner en marcha la evaluación continuada supone algunas dificultades, pero es una de las decisiones más potentes para la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Palabras clave: *evaluación continuada, secuencia formativa, aprendizaje*

Abstract

Evaluation of learning is a key issue for innovation of teaching at the university. Through evaluation, we can take decisions for the improvement of the teaching and learning processes. The evaluation has the function of accrediting the learning, but must also serve to regulate the involvement of teachers and to self-regulate the learning process. These functions are only possible with a continuous evaluation. This type of evaluation leads to rethink the whole methodological and organizational system. The implementation of continuous evaluation involves some difficulties, but is one of the most powerful decisions to improve the teaching-learning processes.

Keywords: *continuous evaluation, training sequence, learning*

4.1. Introducción

Los ámbitos o elementos de la evaluación educativa son amplios: los estudiantes, el personal docente y administrativo, el currículum, los materiales, los programas, los proyectos y las instituciones (Gairín, 1989). Como apunta Imbernon (1993), la evaluación interviene en todas las fases y en todos los aspectos de un proyecto pedagógico. En este capítulo, nos centramos en una dimensión: la evaluación del proceso de aprendizaje del estudiante universitario. Este tipo de evaluación ha sido, y es, uno de los componentes más importantes –si no el que más, por su influencia en qué y cómo aprende el alumnado– de la institución universitaria.

Por otra parte, a raíz de las novedades introducidas por el proceso de convergencia hacia el Espacio Europeo de Educación Superior, en las universidades se han puesto en marcha proyectos de innovación docente, muchos de los cuales han tomado la evaluación como cuestión central y otros la consideran como un elemento muy relevante. Estas innovaciones que contemplan nuevos sistemas de evaluación se sitúan en una perspectiva que focaliza la atención en el proceso de aprendizaje del alumnado. Intentan responder a la necesidad de mejorar la docencia en la universidad, entendida en el sentido de conseguir que las y los estudiantes aprendan más y mejor.

De todas maneras, la resistencia al cambio también se manifiesta –y aún más si cabe que en otras cuestiones– en la evaluación. Modificar el concepto de evaluación supone repensar el sistema de enseñanza-aprendizaje en su conjunto, y hay profesorado que no está dispuesto a ello.

En las páginas siguientes, intentamos aproximarnos al estado de la cuestión en lo que se refiere a las posibilidades y a los límites de la evaluación en la universidad o, para ser más exactos, a las posibilidades y límites de una evaluación que se relacione directamente con el aprendizaje, en tanto influye en este, tanto por las decisiones que permite tomar como por los cambios que suscita en el conjunto del sistema de enseñar. Concretamente, nos centramos en una realidad emergente en las instituciones de educación superior: la evaluación continuada. Este tipo de evaluación supone un cambio muy sustancial con el sistema tradicional de evaluar (de examinar, deberíamos decir) de la universidad. Aunque el discurso pedagógico avala este tipo de evaluación, su generalización no parece libre de obstáculos.

4.2. Posibilidades y límites de la evaluación en la universidad

La evaluación es un elemento clave en la enseñanza y aún más, si cabe, en la universidad. Lo es porque sin evaluar no es posible tomar decisiones fundamentadas, pero en el caso de la universidad la evaluación parece haberse convertido en el componente del sistema educativo que más influye en el tipo y las características de aprendizaje de los y las estudiantes: diversas investigaciones realizadas en algunas universidades de prestigio, hacia 1970, sobre el aprendizaje de las y los estudiantes concluyeron que «no era la docencia lo que más influía en los estudiantes, sino la evaluación» (Gibbs y Simpson, 2009: 11).

Por otra parte, estudios sobre los mejores docentes concluyen que estos, junto a otras cuestiones, tienen algún programa sistemático para valorar los esfuerzos de los estudiantes y para hacer los cambios pertinentes y que «la valoración proviene de los primitivos objetivos de aprendizaje» (Bain, 2006: 30).

A partir de estas constataciones, proponemos revisar el estado de la cuestión de la evaluación en la universidad, tratando sobre algunos aspectos que nos parecen claves para tener una visión general. Para hacerlo, planteamos en primer lugar dos cuestiones que deberían encontrarse en la base de cualquier reflexión sobre la evaluación: ¿para qué y qué hay que evaluar? A continuación, relacionamos la evaluación con la mejora de los procesos de aprendizaje y la ubicamos con relación a los otros componentes didácticos. A partir de ahí, proponemos criterios que, a nuestro entender, podrían mejorar la evaluación y sus consecuencias, revisando los obstáculos que pueden dificultarlo.

4.2.1. ¿Para qué evaluar? Algo más que acreditar

La evaluación parece algo consubstancial a la institución universitaria, algo que lleva muchos años ayudando a que la universidad cumpla su misión. Una enseñanza reflexiva requiere cuestionarse por qué y para qué se hace lo que se hace y qué se consigue con ello. Es en este sentido, que hay que pensar sobre para qué queremos evaluar. Si realmente es para que la universidad cumpla su misión, entonces hay que especificar cuál es esa misión y ver si el sistema de evaluación que estamos utilizando realmente cumple con su función.

La evaluación sirve para acreditar la adquisición de determinados aprendizajes. Esta función no es sencilla, puesto que, como señalan Gimeno y Pérez (1985), los factores que afectan a los procesos y determinan los resultados educativos son múltiples y actúan interactivamente. Los mismos autores indican, por otra parte, que, evaluar comporta valorar y ello conlleva una serie de problemas referidos a la jerarquía de valores adoptados, a las personas que tienen la responsabilidad de evaluar, a los objetivos de la evaluación y a la dimensión política de todo proyecto de evaluación.

Tal como señala Roselló (1990: 37) en el momento de diseñar la evaluación y en el de interpretar la información suministrada por ella hay que preguntarse *quién* quiere que la evaluación se realice y *por qué* razones, y *quién* quiere la información que originará la evaluación y *por qué* razones.

La función acreditativa que ha venido caracterizando a la evaluación en la universidad se ha mantenido desde el origen de la evaluación educativa, puesto que cuando a finales del siglo XIX se sistematizó, esta iba estrechamente unida al concepto de medida del rendimiento.

Sin embargo, esta concepción resultó pronto muy restrictiva y se vio que la evaluación debía tener la función de ayudar a mejorar de una manera continuada el currículum o programa, además de los resultados.

Ante un concepto de evaluación que solo se interesa por los resultados, en la década de 1960 surgieron propuestas nuevas, cuyo interés se prolonga hasta la actualidad. Estas propuestas llaman la atención sobre el hecho de que son los estudiantes quienes mayor interés deben tener en conocer cómo progresa su proceso de aprendizaje, sobre la utilidad de la evaluación para mejorar la acción docente o sobre la necesidad de conocer los efectos no previstos de la enseñanza, entre otros aspectos.

Estas concepciones inciden también en la necesidad de relacionar evaluación y toma de decisiones: la evaluación es «el proceso de identificar, obtener y proporcionar información útil y descriptiva acerca del valor y el mérito de las metas, la planificación, la realización y el impacto de un objeto determinado, con el fin de servir de guía para la toma de decisiones, solucionar los problemas de responsabilidad y promover la comprensión de los fenómenos implicados» (Stufflebeam, 1987).

En la misma línea se sitúan otros autores: la evaluación consiste en «la recogida y uso de información para tomar decisiones sobre un programa educativo» (Cronbach, 1963); la evaluación es «todo juicio de

valor a partir de informaciones referidas a uno o más alumnos y que conduce a una decisión» (Féneyrou, 1991).

Cuando la evaluación, además de servir para acreditar, se convierte en un proceso de recogida de información, análisis, juicio y toma de decisiones consecuente, bien por parte del docente o bien por parte del propio alumnado, está cumpliendo una función que coadyuva a la mejora del proceso de aprendizaje.

Aunque en estos últimos años parece que algo empieza a moverse en la institución universitaria, aún sigue prevaleciendo una idea de evaluación asociada al concepto de medida del rendimiento, que tiene en los exámenes (en el sentido más tradicional del término) su manifestación más palpable.

Ello sigue siendo así, a pesar de que diversos estudios (Gibbs y Simpson, 2009: 15) concluyen que los exámenes son unos malos indicadores de la inserción y del éxito profesional, mientras que las calificaciones obtenidas de trabajos realizados a lo largo del curso predicen mejor el aprendizaje en profundidad y a largo plazo.

Ampliar el campo de la evaluación más allá de la acreditación final puede obedecer a consideraciones como las expuestas, pero, en todo caso, se convierte en imprescindible si se entiende que un reto de la universidad es que su alumnado aprenda más y mejor. Si la función docente es conseguir este aprendizaje, se requiere que la evaluación proporcione información para que el profesorado pueda ir adecuando su acción de enseñanza y para que el alumnado pueda ir autorregulando su acción de aprendizaje.

Es cuando el aprendizaje se convierte en el foco de atención cuando pierde su sentido pensar solo en la función acreditativa de la evaluación.

4.2.2. ¿Qué evaluar? Algo más que resultados

Prosiguiendo con las consideraciones planteadas en el apartado anterior, si la evaluación tiene que ser un recurso fundamental para ayudar a mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje, además de los resultados finales hay que evaluar algo más.

Conceptos, procedimientos y actitudes

La evaluación tiene que proporcionar información sobre el proceso de construcción del aprendizaje, sobre cómo se van adquiriendo (o cómo

se dificulta la adquisición de) los conocimientos, las habilidades y las actitudes. En una concepción de formación integral de la persona donde se pretende que llegue a ser competente, se requiere saber, saber hacer y saber ser y estar. Es decir, se trata de aprender distintos tipos de contenidos (conceptuales, procedimentales, actitudinales) y cada tipo requiere de estrategias específicas para su aprendizaje, a la vez que no cualquier sistema de evaluación sirve para constatar el proceso de aprendizaje de cualquier tipo de contenido.

Tal como se apunta en Parcerisa, Giné y Forés (2010), la evaluación del aprendizaje de hechos (sucesos, situaciones, datos, fenómenos... concretos y singulares) requiere instrumentos para constatar si se han memorizado (preguntas orales, test...); la evaluación del aprendizaje de conceptos (conjunto de objetos, hechos o símbolos que tienen ciertas características comunes) requiere de instrumentos que permitan conocer si se ha entendido el concepto y en qué grado de comprensión (se puede evaluar mediante observación, pruebas específicas –aunque hay que tener presente que la definición no garantiza la comprensión–, aplicación de los conceptos ante determinadas situaciones...). La evaluación del aprendizaje de procedimientos (conjunto de acciones ordenadas que conducen a la consecución de una meta) necesita de instrumentos que constaten si el alumno o alumna sabe seguir el proceso adecuado y si sabe aplicarlo en contextos distintos. Para esta evaluación se puede recurrir a la observación, a diseñar pruebas específicas adecuadas al procedimiento...

En el caso de los contenidos actitudinales (valores, actitudes y normas de comportamiento), se trata de constatar si el alumno responde en su actuar a determinadas actitudes. Se puede recurrir a la observación, al diálogo, a la coevaluación entre compañeros...

Procesos

La evaluación que se preocupa por hacer un seguimiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje de cara a tomar decisiones para favorecerlos, tiene necesariamente que partir de determinadas concepciones sobre cómo se producen estos procesos y sobre el rol que en ellos juega el profesorado y el alumnado.

Tal como hemos apuntado (Parcerisa, 2010), hoy en día existe un amplio acuerdo sobre que el estudiante construyendo su aprendizaje paso a paso. Así pues, es él quien debe implicarse activamente en su proceso de aprendizaje, esforzándose y autorregulándolo.

El alumno o alumna aprende según sus conocimientos previos, sus capacidades, su motivación... y mediante la gestión de sus errores, la reproducción de sus éxitos, la construcción de un estilo personal de aprender (aprende a aprender)... Es decir, aprende autorregulando su propio proceso de aprendizaje: dedicando más o menos horas, priorizando determinados aspectos, profundizando en unas cuestiones, buscando ayuda, etc. El sistema de evaluación tiene que proporcionar al estudiante informaciones y criterios para su autorregulación. (*op. cit.*: 48)

Esta concepción hace que, como han concluido diversas investigaciones (Gibbs y Simpson, 2009: 19), el *feedback*, la retroalimentación, sea el factor individual más potente para conseguir buenos resultados de aprendizaje. El *feedback* proporciona información sobre la propia conducta que permite modificarla, autorregularse.

¿Cuál es el papel del docente cuando quien construye el aprendizaje es el propio sujeto que aprende? Un papel muy importante y, sin duda, más complejo que el de dictar lecciones: el profesorado tiene que ayudar al alumnado a construir su aprendizaje, tomando decisiones y proporcionando recursos que favorezcan sus potencialidades y aminoren los obstáculos.

Para prestar esta ayuda, los y las docentes necesitarán hacer un diagnóstico del punto de partida, preocuparse de que se entiendan los objetivos que se persiguen, transmitir información, detectar errores y aciertos, orientar al alumnado sobre cómo gestionar sus errores y como reforzar sus aciertos, transmitir pautas para la autorregulación... El profesorado tendrá que recoger información a lo largo del proceso de formación, analizarla y tomar decisiones, encaminadas a ayudar a los y las estudiantes en su aprendizaje. El sistema de evaluación tiene que proporcionar información al profesorado que le permita ir regulando su proceso de enseñanza. (*op. cit.*: 48-49)

Se trata, por lo tanto, de compaginar la evaluación de resultados finales –función acreditativa de la evaluación–, con otras dos funciones: la formativa y la formadora. La primera se refiere a las decisiones dirigidas a mejorar el proceso de enseñanza que toma el profesorado en función de la información recogida, analizada y juzgada.

La función formadora (término aparecido en la década de 1970) se refiere a la evaluación como mecanismo para desarrollar conductas autónomas de aprendizaje, para aprender a aprender y a autorregular

el propio proceso de aprendizaje. Para que se cumpla esta función los estudiantes necesitan obtener información sobre su propio proceso y poder así tomar decisiones de autorregulación del mismo.

4.2.3. ¿Hasta dónde puede mejorar la evaluación los procesos de aprendizaje?

La información suministrada por la evaluación puede ayudar en gran manera a conocer los puntos fuertes y los puntos débiles de un proceso formativo y puede orientar la toma de decisiones para su mejora.

Para que ello sea así, hay que garantizar que la información se ha recogido adecuadamente y que el resto de fases del proceso evaluativo se desarrolla de manera sistemática y coherente. Los tres pasos que hay que seguir son los siguientes: recogida de información sistemática y creíble, establecimiento del valor o mérito de la información recogida y toma de decisiones consecuente.

Recogida de información sistemática y creíble

El Joint Committee on Standards for Educational Evaluation (1981) señala que, para poder evaluar, se debe recabar información que reúna las siguientes condiciones o características:

- *Necesaria o utilizable.*
- *Viable.* Antes de comenzar la evaluación se debe comprobar si es viable o no, si se puede hacer o no: ¿se dispone de adecuados recursos humanos para evaluar, recursos económicos y recursos materiales y funcionales (tiempo, por ejemplo)?
- *Sistemática y precisa.* Esta premisa es totalmente necesaria para poder dar una valoración adecuada. Cuando decimos «recogida sistemática», estamos hablando de una recogida de información previamente elaborada y razonada, realizada con objetivos determinados y no sobre impresiones que se nos ocurran sin más.
- *Fiable o creíble.* Por otra parte se dice que esa información debe ser «fiable» (pensamos que quizás sea más adecuado el término «creíble»). Para que una información sea válida, se debe definir bien y lo más específicamente posible el objeto que deseamos evaluar. Para que la información sea fiable o creíble, debe ser recogida de manera detallada, sin manipulación y utilizando procedimientos adecuados.

Establecimiento del valor y/o el mérito de la información recogida

Stufflebeam (1987) entiende por valor la respuesta a las necesidades valoradas; por mérito, la calidad. Los procesos evaluativos deben tender a ser meritorios (de calidad), pero, a la vez, deben intentar tener valor (responder realmente a lo que se tiene que valorar).

Esta es la característica más significativa de la evaluación. No es fácil hacer una valoración de la información recogida aunque esa información sea muy fiable o creíble. La información y los mismos datos se pueden examinar desde puntos de vista y con criterios múltiples y según desde dónde se mire resultarán valoraciones diferentes.

Toma de decisiones

Cuando evaluamos lo hacemos con una o unas finalidades que pueden ser de muchos tipos. Cualquiera que sea la finalidad, el último paso de una evaluación es tomar una decisión. Si lo que se pretende es diagnosticar, después de examinar la situación y las necesidades del alumnado, por ejemplo: se modificará el programa, se constituirán grupos de ayuda mutua, etc. Si la finalidad es seguir el proceso, después de comprobar si los objetivos propuestos se cumplen o no, se tomarán igualmente decisiones coherentes con lo detectado, afectando a los contenidos desarrollados, los tiempos empleados, el tipo de actividades propuestas, las personas afectadas o el propio proceso de evaluación.

4.2.4. Evaluación y metodología

Parece evidente que la información suministrada por la evaluación a lo largo de un proceso formativo puede redundar en la mejora del proceso o de procesos posteriores. De por sí, ello ya justifica poner en marcha mecanismos de evaluación procesual en la enseñanza universitaria.

Sin embargo, optar por una evaluación preocupada por obtener información para facilitar decisiones del docente y del propio estudiante para la mejora del proceso formativo supone un valor añadido: incorporar la evaluación con el proceso obliga a planificar y desarrollar secuencias formativas que integren, harmónicamente, las actividades de aprendizaje con las actividades que, además, sirven para la evaluación. Es decir, esta concepción de la evaluación supone un replanteamiento que va más allá de las actividades de evaluación para incluir toda la

secuencia formativa (actividades de evaluación, actividades de aprendizaje, sistema de organización didáctica, etc.).

Cuando, por ejemplo, utilizamos para evaluar la carpeta de aprendizaje o portafolios, el contrato pedagógico o el análisis de un caso, no solo se trata de instrumentos estrictamente para la evaluación sino también de estrategias para el aprendizaje: cuando realiza la carpeta, rellena el contrato o analiza el caso, el estudiante está llevando a término actividades para su aprendizaje, independientemente de que además proporcionen información para la evaluación.

Replantear el sistema de evaluación para introducir sistemas de evaluación a lo largo del proceso lleva a un replanteamiento general de la metodología y la organización didáctica e, incluso, a un cuestionamiento sobre qué se está enseñando. Es así, que la evaluación de los procesos formativos se convierte en un desencadenante de innovaciones dirigidas a mejorar el aprendizaje del alumnado. En el ámbito universitario, ello se ha constatado en muchas experiencias de innovación alrededor de la evaluación: cuando estas experiencias empiezan a desarrollarse, se convierten de facto en experiencias de innovación con un sentido más amplio que el evaluativo.

4.2.5. Visión de sistema: la evaluación en relación a los otros componentes didácticos

La evaluación forma parte de un sistema, en el sentido que da Bertalanffy (1978) a este concepto, según el cual cada componente interrelaciona con los otros componentes del conjunto resultando de ello algo distinto a la suma de las partes. A menudo, la práctica docente universitaria no ha parecido tenerlo demasiado en cuenta, considerando de manera casi independientes los contenidos o temas a enseñar, las lecciones (magistrales o no) del profesor, la actividad del estudiante y, por otro lado, la evaluación.

En realidad, la evaluación no puede entenderse al margen de los demás componentes ni puede obviarse su relación con ellos, tal como hemos avanzado en el apartado anterior.

Planificar una docencia preocupada por ayudar al proceso de aprendizaje del alumnado universitario supone prever, en una perspectiva global donde los componentes se influyen mutuamente: las intenciones formativas (competencias, objetivos, contenidos), o sea, lo que se

pretende que el alumnado aprenda; la organización temporal y la conexión de unos contenidos de aprendizaje con otros; la metodología, organización y los recursos necesarios; y la evaluación. No se trata de algo lineal, pues cada componente debe ser coherente con los demás e influye en ellos.

Así, por ejemplo, al pensar en el sistema de evaluación, podemos advertir que no hemos clarificado suficientemente algunas intenciones, que no hemos previsto suficientes actividades para garantizar el aprendizaje, que las pretensiones de lo que queremos enseñar sobrepasan el tiempo disponible, etc. Lo mismo podríamos decir si partimos de cualquiera de los elementos.

Hasta que no hemos planificado todos los componentes no podemos dar por definitivo ninguno de ellos. Esta visión es evidentemente más compleja que la enseñanza tradicional, pero precisamente responde mejor a la complejidad que de por sí tiene el proceso formativo. De lo que se trata, a nuestro entender, es de asumir esta complejidad y, a la vez, encontrar una manera de proceder que facilite movernos en ella. Creemos que una visión de secuencia puede resultar muy útil.

4.3. La evaluación como un componente de la secuencia formativa

A lo largo de este capítulo hemos incidido en una visión de la acción formativa como proceso, en la cual se considera que los resultados son evidentemente importantes, pero que la concepción de proceso responde mejor a la idea de evolución y de construcción progresiva de los aprendizajes, a la vez que focaliza la atención en la persona en lugar de hacerlo en el *producto* final.

La mirada del proceso educativo desde una perspectiva de secuencia facilita el análisis holístico, permite considerar el conjunto de componentes de la acción educativa desde un punto de vista global, viendo cómo se relacionan e influyen entre ellos y permite entender mejor la complejidad del hecho educativo y, en consecuencia, proporciona una base más sólida para fundamentar las decisiones de enseñanza.

Siguiendo lo que apuntamos en otro momento (Giné y Parcerisa, 2003), la secuencia formativa puede ser más o menos extensa en el tiempo: puede tratarse de una unidad didáctica, de un tema, etc. En todo caso, debe tratarse de un período de tiempo adecuado para que

se desarrolle el proceso de aprendizaje de determinados contenidos o de impartición/adquisición de determinados objetivos. Este proceso requiere de la puesta en marcha y del desarrollo de tareas o actividades que ayuden a la construcción del aprendizaje. Estas tareas y actividades estarán en función de si se trata de la fase inicial (cuando se inicia un proceso de aprendizaje), de la fase de desarrollo (de comprensión, ejercitación, aplicación... de los distintos contenidos), o de la fase de cierre de la secuencia (de síntesis y de estructuración de los aprendizajes).

En la planificación de una secuencia hay que atender a todos los aspectos, en relación con cada una de las fases: qué se enseñará, mediante qué actividades y qué estrategias, qué y cómo se evaluará, etc.

Entendida como una fuente de información esencial para la toma de decisiones favorecedoras del aprendizaje, la evaluación no puede limitarse a aparecer al final de la secuencia, en el cierre de la misma. Para cumplir la función que comentamos, las actividades de evaluación tienen que estar presentes en todas las fases de la secuencia: en la fase inicial, para diagnosticar cuáles son las ideas, concepciones y potencialidades de los alumnos; en la fase de desarrollo, para detectar errores y obstáculos que dificultan el aprendizaje y para detectar las estrategias adecuadas; en la fase de cierre, para conocer el progreso y la situación del alumno.

Las actividades de evaluación son actividades a planificar en cada una de las fases de la secuencia formativa y de manera reiterada, no como algo puntual. Serán estas actividades diversas las que permitirán ir tomando decisiones de regulación, modificación y adaptación de la secuencia a medida que esta se va desarrollando.

Si la evaluación se concibe de esta manera, hay que pensar la secuencia como una serie de actividades o tareas, algunas de las cuales serán para el aprendizaje, pero otras serán, a la vez, para el aprendizaje y también para la evaluación. Este enfoque supone una concepción de la evaluación como un componente fundamental para el proceso de enseñanza-aprendizaje y para la configuración de un ambiente favorecedor del aprendizaje.

4.3.1. Una doble mirada

Todo lo que sucede en el ambiente de aprendizaje influye en el alumnado, tanto más si hablamos de actividades de evaluación. Es por ello que, a nuestro entender, una cuestión clave de la concepción de secuencia

formativa y de evaluación que proponemos es la doble mirada: la del profesorado y la del alumnado.

Cualquier propuesta (en la fase inicial, de desarrollo o de cierre de la secuencia) hay que preverla y desarrollarla tanto desde el punto de vista de las funciones que cumplirá para el profesor como desde la perspectiva de las funciones que cumplirá para el alumnado. Es decir, una mirada dirigida simultáneamente a la enseñanza y al aprendizaje.

Si, por ejemplo, solo nos fijamos en la necesidad de prever actividades de evaluación inicial para la función de diagnosticar quizás se nos ocurra que un test de opciones múltiples puede ser un buen instrumento para esta evaluación. Puede suceder, asimismo, que el test en cuestión sea respondido de manera que muestre que un sujeto o unos sujetos no han acertado ninguna de las respuestas. Esta información es interesante para el educador, ya que le permite darse cuenta del bajo nivel de partida de los educandos en cuestión.

Si miramos la misma situación también desde la perspectiva de estos, deberemos preguntarnos qué funciones deben cumplir las actividades de la fase inicial de la secuencia para favorecer el proceso de aprendizaje y, con toda seguridad, llegaremos a la conclusión de que una de las funciones más importantes es la motivación. Sin motivación no puede construirse aprendizaje con sentido y funcional.

La motivación depende fundamentalmente del valor que se otorga a algo (a una tarea, a una materia de estudio...) y de la confianza en las propias posibilidades para realizar adecuadamente la tarea o adquirir un aprendizaje, es decir, en tener expectativas positivas. ¿Qué expectativas, qué confianza, tendrá de entrada un educando o educanda con unos resultados totalmente negativos en un test de evaluación inicial? En principio, pocas expectativas positivas, por lo que la evaluación inicial, que ha cumplido la función de diagnosticar para el educador, ha cumplido simultáneamente la función de desmotivar para el educando. (Giné y Parcerisa, 2003: 20)

Pensar y mirar la práctica docente desde una perspectiva de secuencia formativa, donde se contemplan tres fases con identidad propia, los componentes y sus interrelaciones y con la doble mirada, ayuda en gran medida a planificar y analizar la práctica docente, en una perspectiva global, pero en la cual la evaluación cumple una función de primer orden.

4.3.2. Propuesta de algunos criterios

A título de síntesis de lo expuesto hasta aquí, proponemos algunas consideraciones que nos parecen nucleares para hacer posible repensar la evaluación en las instituciones de educación superior en la línea que hemos abordado: considerar la evaluación un componente clave del sistema de enseñanza-aprendizaje con una función acreditativa, pero también con una función formativa de regulación de la enseñanza y una función formadora de regulación del proceso de aprendizaje.

Estas son las consideraciones que proponemos:

- La evaluación permite acercarse al conocimiento acerca de los resultados obtenidos y del grado en que se han conseguido los objetivos propuestos, pero esta función debe compaginarse con otra que permita conocer cómo progresa el proceso de enseñanza-aprendizaje, así como los efectos no previstos.
- La evaluación debe poner especial énfasis en los procesos, por dos motivos: porque solo así es posible intervenir para mejorarlos y porque solo es posible explicarse los resultados del aprendizaje comprendiendo cómo se ha llegado a ellos.
- El sistema de evaluación debe planificarse de entrada, pero ha de ser suficientemente abierto para adaptarse a las nuevas facetas que va adquiriendo la realidad a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- La evaluación, como el resto de decisiones didácticas, debe contemplarse desde una doble mirada: la del docente y la del estudiante. Es por ello que hay que prever las funciones específicas que cumplirá cada actividad de evaluación y cómo ayudará a progresar en el proceso de aprendizaje. Asimismo, hay que compartir con los estudiantes la responsabilidad del proceso formativo, dándoles la información necesaria y los criterios de evaluación, fomentando su participación y previendo actividades para la autorregulación.
- Un sistema de evaluación con funciones formadoras y formativas solo tiene sentido si, a partir de la información obtenida, analizada y juzgada, es posible tomar decisiones.
- Los métodos de evaluación más adecuados serán aquellos que mejor permitan obtener conocimiento creíble, independientemente de si se trata de métodos cualitativos o cuantitativos.

4.3.3. ¿Cuáles son las dificultades?

Todo lo expuesto hasta ahora, ¿hasta qué punto es viable en nuestras universidades? A menudo, la puesta en marcha de procesos de innovación a partir de una nueva concepción sobre la evaluación genera dificultades. Estas son de diverso tipo, pero resaltaremos cinco que nos han parecido especialmente relevantes en las experiencias de innovación que hemos conocido.

Este tipo de evaluación requiere más tiempo y la dedicación en docencia se reconoce poco

Es cierto que aprender requiere tiempo y también lo es que ayudar a que el alumno aprenda demanda más dedicación que limitarse a la exposición magistral dejando que el alumnado se apañe por su cuenta. También es cierto que tradicionalmente la dedicación a la investigación ha sido más valorada que la dedicación a la docencia, aunque ello empieza a variar (como ejemplo: la valoración de la docencia en la acreditación a profesorado titular o catedrático).

Es difícil dedicarse plenamente a la investigación y hacerlo, a la vez, también plenamente a la docencia. Algunas universidades han empezado a explorar posibilidades de dedicación más intensiva a una u otra, mas aún queda mucho camino por recorrer.

Los estudiantes universitarios ya son mayores: deben preocuparse de su aprendizaje ellos mismos

Si el hecho de que el alumnado aprenda más y mejor no se pone en el foco de la atención y si no se admite que todas las personas –de cualquier edad– necesitan que se les acompañe en el proceso de construcción de su aprendizaje, no tiene ningún sentido hablar de las funciones formadora y formativa de la evaluación.

La normativa de la universidad no facilita sistemas de evaluación innovadores

Es cierto que en algunos casos aún es así. De todas maneras, es una cuestión que está empezando a cambiar. A título de ejemplo, la normativa de la Universidad de Barcelona (Vicerectorat de Política Docent, 2006: art. 10) establece que:

10.1 Como norma general, la evaluación tiene que ser continuada.

10.2 Los sistemas y los instrumentos de evaluación pueden ser diversos: la participación en actividades, las prácticas, los trabajos presentados con relación a los contenidos de la asignatura, los exámenes, la elaboración de una carpeta de aprendizaje y otros.

El profesorado no está preparado para innovar en evaluación

En ocasiones, aunque el profesorado cada vez sea más consciente de la necesidad de ayudar al alumnado en su proceso de aprendizaje, no conoce ni sabe cómo aplicar instrumentos de evaluación distintos a los tradicionales. Se trata de una cuestión de formación. En este aspecto, las universidades deberían hacer un esfuerzo especial porque, sin la formación adecuada, se pueden generar muchas dudas y conductas erráticas, aun con buena voluntad.

Los grupos de estudiantes son demasiado grandes

Es cierto que se hace difícil seguir el proceso de aprendizaje cuando los grupos son demasiado numerosos. Aun así, existen recursos como, por ejemplo, la coevaluación entre compañeros o el uso de las posibilidades que hoy en día proporcionan los campus virtuales.

Por otra parte, hemos observado que en algunas titulaciones se ha hecho un esfuerzo importante para reducir la dimensión de los grupos, en ocasiones precisamente a raíz de constatar la necesidad de hacer un seguimiento (evaluación) más cercano del proceso de aprendizaje.

Las limitaciones expuestas –y otras que se podrían añadir– son, como se ha visto, de distinto tipo. Aunque constatamos que cada día existe más profesorado universitario que se cuestiona la concepción tradicional de evaluación, dificultades como las expuestas aún lastran mucho las posibilidades de innovar en este terreno. Podríamos decir, por tanto, que el estado de la cuestión muestra proyectos e iniciativas interesantes en la reconceptualización de la evaluación en la universidad, pero, a la vez, núcleos muy resistentes a replantearse nada en la línea que estamos exponiendo y que dedican sus esfuerzos a intentar que nada cambie.

4.4. La evaluación continuada, una novedad en la institución universitaria

En el apartado anterior hemos expuesto que junto a núcleos resistentes al cambio iban apareciendo proyectos de innovación en evaluación, o alrededor de la evaluación (abarcando más allá). Aunque es un concepto polémico, la emergencia de «una nueva evaluación» en la universidad –en sectores de la misma– gira alrededor de lo que se denomina la evaluación continua o continuada. Tratamos ahora de ello.

4.4.1. Nuevos enfoques de la evaluación de los aprendizajes en la universidad

La relativa proliferación de iniciativas de innovación en evaluación en la universidad surge en el marco del proceso de convergencia hacia el Espacio Europeo de Educación Superior y, a menudo, las iniciativas se ven favorecidas por la constatación de los elevados índices de fracaso y de absentismo entre el estudiantado, así como por las posibilidades que proporcionan las tecnologías de la información y la comunicación y, en mucha menor medida, por el diseño de las titulaciones a partir de competencias.

Abordamos aquí algunas consideraciones respecto de estas cuestiones.

EEES, algo se ha movido, pero no queda muy claro hacia dónde

El proceso de convergencia hacia un Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) ha supuesto un cambio para la universidad, aunque las características y las dimensiones reales de este cambio están por ver. En realidad, estamos aún en pleno proceso.

El EEES ha sido aprovechado para poner en el punto de mira la mejora docente, focalizando la atención en el proceso de aprendizaje del alumnado. Hay quien ha criticado que se haya querido aprovechar la creación del espacio europeo para impulsar un cambio docente. Desde nuestro punto de vista, no se podía dejar pasar la oportunidad de cambio que supone el EEES para afrontar una mejora docente, puesto que esta era y es una necesidad perentoria para nuestras universidades.

En todo caso, lo cierto es que el reto de replantearse la docencia ha entrado en las universidades, lo que ha generado procesos y realidades nuevas –por ejemplo, de trabajo en equipos docentes– junto a resisten-

cias numantinas. Quienes, desde las distintas titulaciones, han visto la oportunidad de enseñar mejor se han agarrado al proceso hacia el EEES, a menudo utilizándolo como justificación de sus propuestas de mejora. Independientemente de cómo se valore, esto ha sido así en muchos casos, lo que ha llevado a que se oyera hablar de «la metodología del EEES» o del «nuevo sistema docente del EEES».

Aunque se ha hecho un uso exagerado y extralimitado del EEES, lo cierto es que en titulaciones y departamentos universitarios se han iniciado procesos de cambio. Algunos de estos procesos han pivotado o han tenido muy presente la cuestión de la evaluación. Se puede decir que –al margen de valoraciones sobre su oportunidad– el proceso de convergencia europea ha impulsado cambios en los sistemas de evaluación universitarios. Algunos de estos cambios han supuesto mejoras reales de los procesos de aprendizaje (aunque también es cierto que algunos han sido superficiales y, en ocasiones, contradictorios con lo que decía pretenderse).

Fracaso y absentismo en la universidad

Los elevados índices de fracaso en las universidades españolas y el elevado absentismo en algunas titulaciones, ha sido otro de los motivos que ha llevado a ciertos sectores universitarios a revisar la organización, metodología y los sistemas de evaluación.

Como ya se indicaba en el Informe Universidad 2000, dirigido por el profesor Bricall, el aumento espectacular del alumnado universitario en los últimos años ha supuesto cambios en su perfil y ha introducido nuevas necesidades en la universidad: «la educación superior tiene que proveer a la sociedad de formas nuevas y renovadas de enseñanza para atender debidamente a las nuevas clases de estudiantes, de nuevas formas de organizar el aprendizaje y de nuevas salidas profesionales» (Bricall, 2000: 16).

Con el apoyo de ayudas económicas a proyectos de innovación y a estudios sobre la universidad, se han realizado diversos trabajos sobre el absentismo y el fracaso, a la vez que en los centros más afectados por esta realidad se ponían en marcha nuevas experiencias de organización de la docencia, que incluyen también nuevos sistemas de evaluación.

Algo llamado «competencias»

Aunque probablemente con una incidencia menor que las dos cuestiones anteriores, la organización de las titulaciones a partir de competen-

cias también ha dado lugar a algunos grupos de profesores interesados por revisar la docencia a la luz de las competencias.

Una de las cuestiones que parece preocupar más al profesorado que ha creído en las competencias es su evaluación.

Si definimos una competencia como la aptitud o capacidad de movilizar de forma rápida y pertinente una serie de recursos o saberes (conocimientos, habilidades, actitudes) para afrontar eficientemente determinadas situaciones, para ser competente será necesario haber adquirido determinados saberes y haber aprendido a *movilizarlos* (interrelacionar e integrar los saberes y aplicarlos de manera rápida y pertinente).

Por lo tanto, la evaluación del grado de adquisición de una competencia determinada se tendrá que hacer:

- evaluando el *aprendizaje de los saberes* necesarios para la adquisición de la competencia (grado de progreso en la consecución de los objetivos y en la adquisición de los contenidos);
- en *situaciones* parecidas a aquellas en las que se tiene que ser competente en la vida social y profesional;
- de manera que el alumno pueda demostrar cómo integra los aprendizajes (movilización) para resolver situaciones-problema: se trata de ver en qué grado es capaz de integrar el alumno o la alumna, sintetizar y aplicar de forma pertinente los saberes necesarios para enfrentarse a la situación.

La planificación docente –y, por lo tanto, también la evaluación– por competencias supone un cambio sustancial para la universidad, donde los contenidos de aprendizaje se convierten en recursos para la adquisición de la competencia. Resulta evidente que el concepto de competencia asumido en las nuevas titulaciones está muy lejos de lo que supondría realmente una enseñanza que tomara las competencias como referencia real. Aun así, existen algunos núcleos de profesorado interesados por las posibilidades que abre esta nueva perspectiva.

Las tecnologías como recurso al servicio de la evaluación

Algunas de las dificultades para introducir nuevas concepciones de evaluación de los aprendizajes en la universidad disminuyen con las posibilidades que ofrecen las tecnologías de la información y la comunicación y, en concreto, los campus virtuales que se han implantando en las universidades.

Mediante recursos como fórums, tareas, cuestionarios, espacios de consulta, calendario, etc. el campus virtual permite solicitar tareas, recibirlas, hacer un seguimiento y proporcionar un *feedback* inmediato. Para grupos grandes –una de las dificultades para una evaluación continuada– el campus virtual proporciona la posibilidad de un seguimiento que sin este recurso sería imposible. Aunque el uso de los campus virtuales exige un período de aprendizaje, sus posibilidades están ayudando a impulsar innovaciones en la evaluación.

4.4.2. ¿En qué consiste la evaluación continuada?

Cabrera (2003: 18) dice que la evaluación no puede consistir en un acto único (un test, por ejemplo), sino que tiene que identificarse «con un proceso, o mejor dicho, con un conjunto de procesos no improvisados ni espontáneos».

Aunque suscribimos la cita, en muchas ocasiones se entiende que la evaluación continuada consiste en pasar de una sola prueba (el examen final tradicional) a una serie de pruebas y/o trabajos diversos. Limitado a esto, no se garantiza que se trate de evaluación continuada e, incluso, puede tratarse de una serie de evaluaciones finales encadenadas. Por otra parte, un exceso de pruebas o trabajos de evaluación hacen perder el sentido unitario de la asignatura y agobian al alumnado con tareas parciales a las que cuesta encontrar su sentido.

De la afirmación de Cabrera nos parece interesante la idea de proceso, independientemente de la cantidad de tareas a realizar. La evaluación puede consistir en un solo trabajo; la clave está en su seguimiento y en el *feedback* que va recibiendo el o la estudiante a lo largo del proceso de elaboración. De esta manera, solo habría un trabajo, pero no un acto único en el sentido que apunta Cabrera. En otras ocasiones, puede ser necesario plantear distintas pruebas o trabajos; por ejemplo, en función del tipo de contenidos a aprender (conceptuales, procedimentales...).

En todo caso, lo que caracterizará si una evaluación es o no continuada no será la cantidad de evidencias (pruebas o trabajos). El concepto de evaluación continuada hay que relacionarlo con la primera cuestión que hemos planteado en este capítulo: para qué evaluar. La evaluación continuada toma sentido y se convierte en el único tipo de evaluación coherente cuando se trata de responder a las funciones formadora y formativa.

El sistema de evaluación (continuada) tiene que permitir al docente obtener información a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje y, una vez analizada y juzgada, tomar decisiones para adaptar la enseñanza a las dificultades, a los errores, a los avances... que va detectando. Este proceso puede consistir en una o más pruebas, en uno o más trabajos. La cuestión central reside en obtener información de lo que va sucediendo y en poder tomar decisiones consecuentes.

Asimismo, el sistema de evaluación tiene que permitir que el o la estudiante obtenga información de cómo está avanzando, pueda analizarla y juzgarla, y tomar decisiones sobre su proceso de aprendizaje. Para ello, es necesario que el alumnado conozca bien los objetivos que se pretenden, disponga de criterios explícitos para juzgar su progreso y se le estimule a tomar decisiones. Aprender a aprender y aprender a autorregularse consiste en esto.

El aprendizaje de la autorregulación es imprescindible para que el alumno desarrolle su capacidad de autonomía y aprenda a conducir su propio proceso de aprendizaje. Ello es tan importante para su futuro que debería ser una de las finalidades básicas de la enseñanza universitaria. No es algo sencillo, como muestran algunas investigaciones (por ejemplo, Coll, Rochera, Mayordomo y Naranjo, 2007; Mauri *et al.*, 2009: 54), pero es en la autorregulación donde la evaluación continuada muestra más claramente su relación con la metodología, las actividades de aprendizaje y la organización didáctica.

Si tuviéramos que destacar un solo aspecto de la evaluación continuada, deberíamos referirnos al *feedback*, a la retroalimentación. Bien sea en su función formadora de regulación de la enseñanza, o bien en su función formativa de regulación del aprendizaje, la utilidad de la evaluación está directamente relacionada con las características y la temporalización del *feedback*. Sin una respuesta a la tarea realizada por la o el estudiante a tiempo, la evaluación pierde gran parte de su potencial.

La del *feedback* no es una cuestión sencilla y quizás en ocasiones no le otorgamos la importancia que tiene. Es preferible solicitar menos tareas y poder proporcionar un *feedback* adecuado. Para determinadas tareas, el campus virtual puede facilitar la prontitud de la respuesta.

Por lo dicho, en la evaluación continuada la cuestión clave no es la acreditación, aunque a menudo al profesorado se le hace difícil desligar la evaluación de la acreditación. Incluso en el caso de una evaluación con funciones formadora y formativa, parece que además tiene que *puntuar*. Ello no debería ser así, pues el seguimiento de un trabajo o

la realización de unas pruebas para aprender a solucionar determinados problemas le sirven al alumnado para aprender y para que, cuando presente el trabajo terminado o haga las pruebas acreditativas, pueda obtener mejores resultados.

Existe una idea muy generalizada en el sentido de que si no puntúa, el alumnado no se esfuerza, pero ello depende del ambiente de clase y de que este alumnado vea que una tarea le sirve para aprender y para tener opciones a una mejor calificación final.

En todo caso, cuando se trata de tareas que se acreditan, una cuestión compleja es el peso de las tareas que se van realizando a lo largo del curso con relación al trabajo o prueba final, de síntesis. Sobre esta cuestión nos parecen interesantes las siguientes reflexiones:

El profesor debe determinar también el peso que juega la evaluación continua en la nota final. Dependiendo de qué desee primarse más, el proceso o el resultado de aprendizaje, variará el valor que se le asigne. A nuestro juicio, cuando se compagina la evaluación continua con la final, deberían valorarse ambas cosas: por un lado, cómo el estudiante ha progresado en la construcción de su conocimiento y en el desarrollo de las competencias, y, por otro, el resultado final de este proceso. De ahí que pueda atribuirse un valor elevado a la evaluación continua respecto al valor asignado a la prueba final de evaluación; si bien, a estos efectos, no debería realizarse simplemente una operación aritmética, sino que debería valorarse también la progresión del estudiante. (Delgado y Oliver, 2006: 5)

4.4.3. ¿Qué favorece la evaluación continuada?

Aunque se trata de una investigación en proceso, en el grupo TRANS. EDU de la Universidad de Barcelona llevamos ya un tiempo trabajando sobre la innovación en evaluación continuada. Este grupo está constituido por ocho profesores y profesoras de ocho facultades distintas⁸ y,

8. El grupo está constituido por Ernest Abadal (Facultad de Biblioteconomía y Documentación), Montse Busquets (Facultad de Biología), Gaspar Coll (Facultad de Geografía e Historia), Victòria Girona (Facultad de Farmacia), Rosa Nonell (Facultad de Economía y Empresa), Jordi Ortín (Facultad de Física), Antoni Vallés (Facultad de Medicina) y, como coordinador, Artur Parcerisa (Facultad de Pedagogía). Para realizar su tarea innovadora e investigadora sobre la evaluación continuada se ha contado con dos ayudas de sendas convocatorias de la Universidad de Barcelona (PID 2009 y PID 2010).

aparte de constatar que la evaluación continuada mejora los resultados de aprendizaje (aunque es cierto que hay un porcentaje de alumnado que abandona la asignatura), se ha trabajado sobre los factores que favorecen este tipo de evaluación. En la tabla 5 se recoge un resumen de estos factores.

Presentación formal de la planificación de la asignatura	Programa en el campus virtual Actividades de presentación del programa Calendario orientativo Descripción de las actividades
Actividades de evaluación individual y en grupo	Prever, planificar y ponderar actividades de evaluación de los dos tipos
Tutoría académica ligada al desarrollo de la docencia	Planificar actividades que permitan la tutorización a lo largo del desarrollo de la docencia (en la clase, en el campus virtual), independientemente de las horas de atención tutorial de cada profesor o profesora
Recursos adecuados	Flexibilidad del espacio y del mobiliario Dimensiones del grupo no excesivas Campus virtual
Mirada desde la perspectiva de secuencia formativa	Coherencia temporal entre teoría y práctica Actividades de evaluación en todas las fases de la secuencia (inicial, de desarrollo y de síntesis)
Recogida de la opinión del alumnado	Percepción sobre el sistema de evaluación
Existencia de <i>feedback</i>	<i>Feedback</i> en las actividades de evaluación <i>Feedback</i> a los pocos días <i>Feedback</i> con comentarios <i>Feedback</i> que dé pie a mejorar el aprendizaje
Equipo docente	Planificación en equipo docente Seguimiento en equipo docente

Tabla 5. Factores que favorecen la evaluación continuada

4.4.4. ¿Cómo innovar en evaluación?

Los artículos, las comunicaciones presentadas a congresos y las políticas de algunas universidades son un buen punto de partida para reflexionar sobre la necesidad de repensar la evaluación de los aprendizajes en la universidad. Pero ¿por dónde empezar? ¿Cómo plantear innovaciones?

Los caminos son muchos y dependen de muchos aspectos. Uno de los caminos que ha resultado útil tanto en innovaciones universitarias como en otros tramos del sistema educativo es la planificación y el aná-

lisis de la práctica desde una perspectiva de secuencia formativa, a la que ya hemos hecho referencia anteriormente.

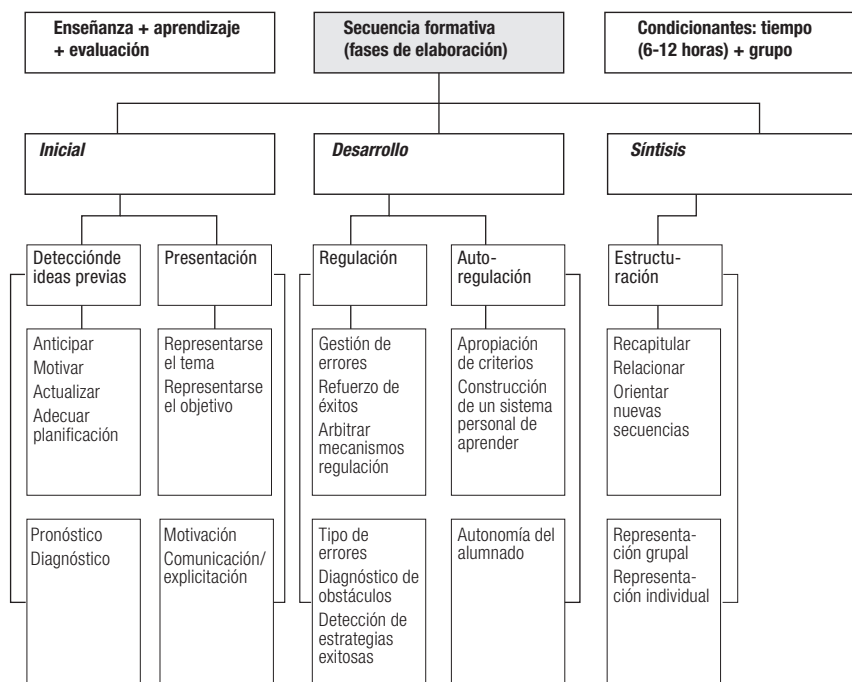


Gráfico 1. Secuencia formativa

Como se observa en el gráfico 1 adjunto, la secuencia puede dividirse en tres fases o momentos, cada uno de ellos con características y necesidades específicas: la fase inicial, la de desarrollo y la de cierre. Limitándonos a la cuestión de la evaluación, apuntamos a continuación algunas cuestiones a tener en cuenta en cada una de las fases. Esta visión, fase por fase, además de relacionar la evaluación con los otros componentes del proceso, permite delimitar una parte de la asignatura, el tema, etc. y facilita la puesta en común con otros docentes. En la fase inicial, cuando se inicia una asignatura, un tema..., puede plantearse la evaluación inicial. En la doble mirada que apuntábamos (docente y discente), las actividades de esta fase tienen que servirle al profesorado para diagnosticar los conocimientos y las ideas previas del alumnado y poder hacer un pronóstico que le ayude a orientar la acción docente (regulación). Para los estudiantes, las actividades de evaluación inicial tienen que serles útiles para anticipar que es lo que se hará a lo largo del proceso de aprendizaje, para hacer aflorar sus conocimientos previos, para reforzar

su motivación y para orientarles sobre como adecuar su planificación. Se trata de pensar en actividades para la evaluación inicial que sirvan a las necesidades docentes y, simultáneamente, a las del estudiante.

En la fase de desarrollo de la secuencia, la evaluación tiene que servir para la regulación de la acción docente y para la autorregulación del estudiante.

Para la regulación docente hay que prever como la evaluación ayudará a detectar los tipos de errores, los obstáculos para el aprendizaje y las estrategias de éxito para este. Estas son las funciones de la regulación para el profesorado. El alumnado, por su parte, necesitará que mediante las actividades de evaluación (incluyendo la toma de decisiones) se le ayude a gestionar sus errores y a ser consciente de lo que hace bien y porqué.

Las actividades dirigidas a la autorregulación del estudiante requieren, por parte de este, de criterios y de espacios para practicar esta autorregulación.

La fase de cierre de la secuencia formativa es muy importante. Esta afirmación es evidente para el profesorado, ya que es cuando cierra el proceso con la evaluación de síntesis. Pero, a menudo, se olvida que esta fase es clave para la construcción del aprendizaje por parte del alumnado. La evaluación final tiene que servirle a este para hacer una síntesis de lo aprendido, interrelacionando y estructurando los aprendizajes, y adquiriendo conciencia de lo que ha aprendido y de lo que no ha aprendido (de cara a orientar nuevas secuencias formativas).

Una mirada de la práctica docente desde la perspectiva de secuencia, con sus tres fases y con la doble mirada en cada una de ellas, puede ser un buen punto de partida para empezar a trabajar innovaciones en la docencia universitaria. Estas innovaciones, para tener una eficacia real, siempre deberán considerar la evaluación como una cuestión clave.

BIBLIOGRAFÍA

- BERTALANFLY, L. (1978). *Tendencias en la teoría general de sistemas*. Madrid: Alianza.
- BRICALL, J. (dir.) (2000). *Informe Universidad 2000*. CRUE.
- CABRERA, A. (2003). *Evaluación de la formación*. Madrid: Síntesis.
- COLL, C.; ROCHERA, M.; MAYORDOMO, R.; NARANJO, M. (2007). *Avaluació continuada i ensenyament de les competències d'autoregulació. (Una experiència d'innovació docent)*. Barcelona: ICE UB.
- CRONBACH, L. (1963). «Course improvement through evaluation». *Teachers College Record*, 64: 672-683.
- DELGADO, A.; OLIVER, R. (2006). «La evaluación continua en un nuevo escenario docente». *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 3 (1): 1-13, UOC. [Consultado el 27 de agosto de 2010 en: <http://www.uoc.edu/rusc/3/1/dt/esp/delgado_oliver.pdf>.]
- FÉNEYROU, R. (1991). «Incidències psicològiques de l'avaluació». *Butlletí del C.O. de Doctors i Llicenciats de Catalunya*, 74: 36-44.
- GAIRÍN, J. (1989). «L'avaluació educativa». *Guix*, 141-142: 4-7.
- GIMENO, J.; PÉREZ, A. (comps.) (1985). *La enseñanza: su teoría y su práctica*. Madrid: Akal.
- GINÉ, N.; PARCERISA, A. (2003). *Planificación y análisis de la práctica educativa. La secuencia formativa: fundamentos y aplicación*. Barcelona: Graó.
- IMBERNON, F. (1993). «Reflexiones sobre la evaluación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. De la medida a la evaluación». *Aula de Innovación Educativa*, 20: 5-7.
- JOINT COMMITTEE ON STANDARDS FOR EDUCATIONAL EVALUATION (1981). *Standards for Evaluations of Educational Programs, Projects and Materials*. Nueva York: Mc Graw-Hill.
- MAURI, T.; COLOMINA, R.; MARTÍNEZ, C. RIERADEVALL, M. (2009). «La adquisición de las competencias de autorregulación. Análisis de su concepción y aprendizaje en diferentes estudios universitarios». *REIRE: Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 2: 33-60. [Consultado el 27 de agosto de 2010 en: <<http://www.raco.cat/index.php/REIRE>>.]
- PARCERISA, A. (coord.) (2010). *Ejes para la mejora docente en la universidad*. Barcelona: Octaedro-ICE UB.

- PARCERISA, A.; GINÉ, F.; FORÉS, A. (2010). *Educación social. Una mirada didáctica*. Barcelona: Graó.
- ROSELLÓ (1990). *El disseny de projectes socioculturals*. Barcelona: IMAE.
- STUFFLEBEAM, D.; SHINKFIELD, A. (1987). *Evaluación sistemática. Guía teórica y práctica*. Madrid: Paidós; MEC.
- VICERECTORAT DE POLÍTICA DOCENT (2006). *Normes reguladores de l'avaluació i la qualificació dels aprenentatges*. Barcelona: Universitat de Barcelona.

Para saber más

- BAIN, K. (2006). *Lo que hacen los mejores profesores de universidad*. Universidad de Valencia. (Este libro es el resultado de un estudio durante 15 años de casi 100 profesores de disciplinas y universidades diversas. Su autor, con un lenguaje ameno, describe lo que creen y lo que hacen los mejores profesores, cómo atraen y provocan retos que implican a las y los estudiantes. Aunque se dedica un capítulo específicamente al tema de la evaluación, todo el libro es una fuente de inspiración para el profesorado inquieto y sensibilizado por la docencia.)
- GIBBS, G.; SIMPSON, C. (2009). *Condiciones para una evaluación continuada favorecedora del aprendizaje*. Barcelona: ICE UB-Octaedro. (Se trata de una pequeña publicación, dentro de la colección Cuadernos de Docencia Universitaria (el número 13), en la que sus autores analizan y hacen propuestas sobre la evaluación continuada, a partir de referencias teóricas y evidencias empíricas. Proponen una serie de condiciones para influir, a través de la evaluación, sobre el volumen, la selección y calidad de lo estudiado. La obra es interesante porque tiene en cuenta diversas investigaciones realizadas en el ámbito universitario.)
- SANTOS, M. (1999) «20 paradojas de la evaluación del alumnado en la universidad española». *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 2 (1): 369-391. [Consultado el 27 de agosto de 2010 en: <http://www.upm.es/innovacion/cd/02_formacion/talleres/nuevas_met_eva/paradojas_evaluacion.pdf>.] (El autor, con un lenguaje claro, con citas oportunas y de manera breve va repasando una serie de paradojas que ponen de evidencia la necesidad de replantear la evaluación en la universidad. Desde la primera («aunque la finalidad de la enseñanza es que los alumnos aprendan, la dinámica de las instituciones universitarias hace que la evaluación se convierta en una estrategia para que los alumnos aprueben») hasta la última paradoja («aunque los indicadores de rendimiento se consideran insuficientes para hacer la evaluación de las

instituciones, estos constituyen la piedra angular de la evaluación de las universidades»), el texto va mostrando una serie de afirmaciones, cada una de las cuales puede dar pie a una reflexión.)

CAPÍTULO 5. ENSEÑAR CON TIC

INGRID NOGUERA
DANIEL LAGUNA

Resumen

La implementación de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje es cada vez más habitual en la universidad a pesar de que no siempre mejoran los procesos formativos. Por ello, en este capítulo nos preguntamos: ¿qué es necesario cambiar en la universidad para enseñar mejor con TIC? Tras realizar una revisión conceptual y experiencial sobre el uso de las TIC en la enseñanza universitaria, reflexionamos sobre algunos factores determinantes en las prácticas educativas como son: la metodología, los estilos de aprendizaje y de enseñanza, los posicionamientos pedagógicos, el apoyo institucional, el espacio físico y la tecnología. Seguidamente, presentamos y analizamos tres escenarios paradigmáticos de uso de las TIC según el papel del profesorado, del alumnado y la relación entre tecnología y metodología: a) uso de las TIC como apoyo, b) dualidad entre entornos presenciales y virtuales y c) un solo espacio presencial-virtual. Como resultado proponemos algunos indicadores con los que respondemos a la pregunta inicial.

Palabras clave: *TIC, enseñanza semipresencial, portafolio*

Abstract

The ICT implementation in teaching and learning processes is increasing in higher education even though not always improve the training processes. In this sense, in this chapter we try to answer: what should be changed at the University to enhance ICT-supported education? First, we present the theoretical framework as well as some experiences in implementing ICT in higher education. Afterwards, we include some thoughts on significant factors involved in educational practices such

as: methodology, learning and teaching styles, pedagogic beliefs, institutional support, space and technology. Then, we present and analyze three paradigmatic scenarios in ICT implementation based on teacher's and students' role and in the relationship between technology and methodology: a) use of ICT as a supporting tool, b) duality between face-to-face and virtual spaces, and c) a single virtual-face-to-face space. As a result we propose some indicators answering the initial question.

Key words: *ICT, portfolio, blended learning*

5.1. Introducción

Sir John Daniel, subdirector general de Educación de la UNESCO, en el año 2001 planteaba: «Las tecnologías son la respuesta, pero ¿cuál es la pregunta?». Sin embargo, Cobo (2010: 132) le ha respondido: «¿Y si las nuevas tecnologías no fueran la respuesta?».

Para nosotros, efectivamente, las tecnologías no son la respuesta, sino el medio. Y la pregunta que nos planteamos es: ¿qué debemos cambiar en la universidad para enseñar mejor con TIC?

Los elementos y agentes influyentes en contextos de enseñanza-aprendizaje son diversos aunque cada uno de ellos toma un papel fundamental en el proceso de aprendizaje de los estudiantes. En este capítulo tratamos de ofrecer una revisión conceptual y experiencial sobre el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la enseñanza universitaria actual.

Partimos de la convicción que deben emplearse tecnologías y metodologías en el aula que favorezcan una participación activa de los estudiantes y que potencien la construcción del conocimiento. Se trata, pues, de introducir estrategias didácticas y usos tecnológicos que promuevan la reflexión, la toma de actitudes críticas y la selección, elaboración y transformación de la información en forma de conocimiento.

Pero, claro está, las tecnologías por sí solas no lo van a conseguir, para ello se requiere de algunos elementos que lo faciliten. La lista es amplia: metodología de enseñanza, estilo del profesor, concepción del proceso de enseñanza y aprendizaje (sin olvidar la importancia de su propia motivación, conocimientos y formación), apoyo institucional, espacio físico (condicionamiento, distribución), tecnología (equipos y

uso de entornos virtuales) y estudiantes (ratio, características y motivación, entre otros). Todos estos factores están entrelazados y convergen en diferentes escenarios de utilización de las TIC.

A pesar de la amplitud de elementos y agentes que determinan los procesos de enseñanza-aprendizaje, consideramos que debe ponerse especial atención al papel que desarrolla el profesorado. El rol del profesor no es estático ni único, dependerá del estilo de profesor y del momento de enseñanza-aprendizaje. Las funciones del profesor pueden variar dependiendo no solo de la metodología de aula sino del momento del curso, del tipo de actividad o, incluso, del momento de desarrollo de la actividad en el que nos encontremos. Por supuesto, cambiará también según el uso que se le dé a las tecnologías.

Partiendo de estas premisas, nos situaremos en distintos escenarios universitarios en los que se pueden usar las TIC, teniendo en cuenta el carácter complejo de las situaciones de aula. Son muchas las innovaciones, mejoras o, simplemente, aplicaciones tecnológicas que se están llevando a cabo en las parcelas que cada profesor posee en la universidad, pero no siempre estas actividades pasan a la siguiente fase: la reflexión y mejora de la implementación tecnológica. Por ello, nos proponemos ofrecer herramientas prácticas para la autorreflexión sobre el tipo de uso que le otorgamos a la tecnología así como algunas características de esta en relación a las metodologías, el profesor y los estudiantes en cada uno de los escenarios.

5.2. Las TIC, ¿un método de enseñanza?

Existen diversos factores que determinan y definen la práctica educativa en nuestras aulas universitarias. Estos elementos no son nuevos ni propios de la introducción de las TIC en educación, pero sí son básicos para entender y determinar el modo en que enseñamos.

Consideramos que, en los supuestos tecnopedagógicos presentados en este capítulo, el *método de enseñanza* constituye un elemento clave dentro de los posibles resultados de aprendizaje. Existen muchos métodos y la mayoría de ellos pueden plantearse también usando las TIC, sin embargo, no debemos confundir las TIC con un método de enseñanza. Por sí mismas, la TIC no son más que tecnologías pensadas para el intercambio de información y comunicación. Por tanto, se trata de herramientas que sin una metodología pedagógica que las sustente

corren el riesgo de carecer de sentido en las aulas. Lo que proponemos en este capítulo es la reflexión sobre esos métodos de enseñanza que planteamos tras la máscara de las tecnologías: cuando usamos una presentación Power Point, ¿estamos cambiando algo en nuestra metodología docente? ¿En qué se diferencia de las transparencias? ¿La forma de presentar los contenidos en el aula virtual dista mucho de la estructura que se seguía en los dossiers que se dejaban en reprografía? Puede ser que estos usos sean los indicados para un determinado estilo de enseñanza o para el objetivo de enseñanza propuesto, pero, en todo caso, para usar estas tecnologías con todo su potencial es necesario introducir nuevos planteamientos.

Partimos de la concepción que los estudiantes deben participar, en alto grado, en su proceso de aprendizaje mediante el intercambio, la resolución colaborativa de problemas y la construcción colectiva de conocimientos (López Noguero, 2005). El aprendizaje colaborativo, el aprendizaje basado en problemas, el método de caso, el portafolios y el Prácticum son ejemplos de metodologías activas que se caracterizan por «el cambio de papel que experimentan profesor y alumno» (Benito y Cruz, 2005: 16). Estas metodologías, a menudo requieren de una redistribución de la ratio de estudiantes por aula, es decir, que precisan de un número reducido de estudiantes para poderse realizar con éxito. No debe olvidarse tampoco el apoyo que ofrecen las TIC a este tipo de prácticas educativas, como comprobaremos en los tres casos que presentamos.

De acuerdo con De Pablos (2010), se trata, en definitiva, de desarrollar prácticas pedagógicas basadas en la perspectiva constructivista que tiene como finalidad conseguir implicar a los alumnos, conectar con sus intereses y motivaciones y activar sus conocimientos previos.

Sin duda, el *apoyo de las instituciones* es fundamental para una buena implementación de las tecnologías y de prácticas pedagógicas innovadoras. Sin embargo, este apoyo se centra más en la dotación tecnológica que en la formación o acondicionamiento de los espacios. A menudo, los centros educativos invierten grandes cantidades de dinero en la adquisición de hardware y software, olvidando la formación del profesorado. Tampoco se suelen tener en cuenta las características de las aulas ni su distribución y como estos aspectos condicionan también la enseñanza. Es habitual tener un ordenador para cinco alumnos y encontrarse con las dificultades añadidas en la enseñanza de estudiantes que desaparecen tras decenas de pantallas de ordenador. Sin embargo, se dispone de algunas soluciones para estos problemas. En primer lu-

gar, consideraciones laborales aparte, hay múltiples oportunidades para la autoformación; existen muchos cursos presenciales y virtuales gratuitos o de bajo coste, ofrecidos por profesores o internautas motivados. También las universidades ofrecen cursos para el profesorado universitario gratuitos y de calidad.

Está en manos del profesorado escoger las estrategias que le permitan sortear las incomodidades que le causan la mala gestión del espacio y de los recursos. Por supuesto, en el uso de tecnologías en el aula el número de ordenadores y de estudiantes será determinante en la concepción y apoyo de las actividades. Uceda *et al.* (2010), en el estudio del estado de las TIC en el ámbito universitario español, llevado a cabo por la Conferencia de Rectores de Universidades Españolas, detectan interés en la dotación de videoproyectores y pizarras digitales interactivas (PDI). Se trata de recursos de apoyo a la exposición oral generalmente y, actualmente, tienen una tasa de implantación del 64% los proyectores y el 10% las PDI. Por otro lado, se contempla la dotación de ordenadores a disposición del alumnado y el acceso inalámbrico a Internet, siendo recursos que pueden favorecer prácticas de aprendizaje activo. Actualmente, se dispone de un ordenador por cada 32 alumnos y un 86% de las aulas gozan de acceso inalámbrico a Internet. Finalmente, prácticamente la totalidad de las universidades españolas disponen de un campus virtual y se estima que el 80% del profesorado lo utiliza.

Eso no significa que por el hecho de tener ratios altas de estudiantes por ordenador no se puedan usar las TIC en el aula, sino que esto implica que las actividades deben pensarse de acuerdo a la ratio de estudiantes y a las posibilidades tecnológicas. No siempre se dispone de suficientes ordenadores en las aulas ni de los entornos virtuales más adecuados. La mejor estrategia es siempre buscar actividades en las que los estudiantes requieran compartir los ordenadores o establecer roles dentro de un grupo de modo que una sola persona deba escribir. También pueden plantearse distintas actividades dentro de una misma sesión, es decir, mientras unos estudiantes trabajan en los ordenadores otros pueden estar realizando otras actividades.

Por otro lado, el uso de los entornos virtuales también requiere de conocimiento (sobre las distintas posibilidades y actividades que pueden ser empleadas) y de un planteamiento pedagógico. Ciertas plataformas suelen usarse, simplemente, como repositorios, pero podemos ir más allá. Estos espacios virtuales permiten la inclusión de muchas actividades e incluso de vincular al espacio enlaces externos con los que

desarrollar todo aquello que queramos. Se trata, pues, de repensar estos entornos virtuales del mismo modo que replanteamos la docencia presencial y, es más, se puede plantear a la vez y conseguir que lo presencial y lo virtual emerjan como un solo entorno continuo y entrelazado.

Según Salomon (1992), la utilización de un ordenador puede suponer la simbiosis de nuestra inteligencia con una herramienta externa. Sin esta herramienta nuestra mente trabajaría solo con sus medios y no funcionaría igual. Además, con la práctica, algunos de los procedimientos de uso de las máquinas pasan a interiorizarse de manera autónoma en nuestra mente. Así, el autor distingue dos consecuencias:

- Lo que conseguimos con la tecnología, los productos que conseguimos, en una especie de colaboración intelectual con las máquinas. Los ordenadores nos pueden ayudar a obtener resultados de una manera más eficiente. En este sentido, las herramientas TIC pueden ayudarnos a visualizar y representar datos de diferentes maneras para la mejora de su comprensión, liberarnos de realizar tareas monótonas que nos alejan de los objetivos de aprendizaje y permiten centrarse en aquello que es relevante. Como casi siempre, esto tiene una cara y una cruz. Por un lado, permite construir productos más complejos y con más requerimientos, de manera que el aprendizaje pueda ser más profundo. Por el otro, demanda del alumno una mayor implicación intelectual y, por consecuencia, un mayor esfuerzo.
- Todo lo que queda de trabajar con la tecnología, el poso que nos dejan (y que Salomon llama *residuo cognitivo*). Según él, es posible que esto suceda, pero no será con cualquier herramienta. Tendremos que aprender a diseñar entornos que nos ayuden a realizar diferentes tareas y no solo a facilitarnos el ambiente de trabajo así como evitar que estas anulen capacidades importantes.

Teniendo todo esto en cuenta, hemos identificado y buscado ejemplos de tres escenarios que representan, a grandes trazos, la situación actual de la universidad en cuanto a la integración de TIC: las TIC como apoyo a la enseñanza-aprendizaje; la dualidad entre entornos presenciales y virtuales de enseñanza-aprendizaje; y los espacios únicos de aprendizaje (que comprenden tanto entornos virtuales como presenciales). En el siguiente apartado presentamos y analizamos diferentes casos reales. Cabe decir que estos tres escenarios pueden sucederse, entrelazarse y complementarse en la práctica habitual sin que el orden de

aparición en este capítulo implique distinción entre buenas y malas prácticas. De hecho, los tres casos* que presentamos son ejemplos reales de buenas prácticas de cada uno de los escenarios.

5.3. Escenarios tecnopedagógicos existentes y emergentes

Para el análisis de los diferentes escenarios, centramos nuestra atención en el papel que toman tres elementos clave de la situación: el profesorado, el alumnado y la relación entre tecnología y metodología.

5.3.1. TIC como apoyo

En este apartado, se describe una situación en la que el profesor incluye una herramienta TIC como apoyo a una actividad de aula. Se trata del uso de las TIC más extendido en las aulas universitarias. Un ejemplo de esta concepción sería el apoyo de las presentaciones Power Point que, en muchos casos, son un sustituto multimedia de las transparencias. El siguiente caso muestra otro modo de usar las TIC como apoyo a la enseñanza y al aprendizaje.

Soy profesor del grado de Geografía en la universidad y mi docencia se centra, principalmente, en la enseñanza de la cartografía y sus usos aplicados. Entre otras asignaturas, participo en una en la que se explica planificación urbana y he encontrado que tanto *Google Earth* como *Google Maps* son herramientas ideales para explicar la materia y como futuro recurso profesional.

Antes de la llegada de los productos de *Google*, las prácticas de planificación se hacían utilizando ortofotos (imágenes aéreas) y mapas topográficos comprados al *Instituto Cartográfico de Cataluña* (ICC) y dibujando los planes urbanísticos sobre mediante papel vegetal y rotuladores de punta fina. Todo esto cambió cuando se decidió usar las herramientas *Google*, ya que permiten hacer lo mismo que se hacía antes, pero de una manera mucho más sencilla y visualmente potente. Además, en el caso catalán, la imagería aérea que utiliza *Google* ha sido cedida por el ICC, por lo que es la misma que los alumnos antes compraban en formato papel.

* Agradecemos a Begoña Montmany, María del Mar Suárez y Àlex Nobajas su colaboración en este capítulo.

La actividad que realizan los alumnos se divide en dos partes. Por un lado buscan un plan urbanístico que les pueda interesar —suele ser un municipio con el que tengan cierta relación— y lo transforman al formato que utiliza *Google*, el KML. Una vez hecho esto analizan las características del plan en relación a su entorno humano y natural y tienen que hacer un informe evaluándolo. Por otra parte deben hacer su propia propuesta sobre cómo mejorarían o qué cambiarían del urbanismo del municipio en función del informe anteriormente realizado. La propuesta final se debe implementar utilizando *Google Earth* y presentarla al resto de compañeros de clase.

En todo este proceso los productos digitales permiten conseguir resultados visualmente atractivos con una menor inversión de tiempo, lo que permite invertir más esfuerzos en otros aspectos de la asignatura. Además, las características de *Google Earth* permiten utilizar el programa para analizar los resultados consiguiendo un producto final más correcto y profundo. Por último, el hecho de usar estos productos permite que los alumnos se acostumbren a utilizar una herramienta que les puede ser muy útil tanto en el mundo académico como en el laboral.

Discusión del caso

a) Implicaciones para el profesor

La introducción de herramientas TIC en las actividades de aula requiere de la reflexión en torno a algunos aspectos. En primer lugar, sobre la forma en que enfocamos las actividades y los objetivos que buscamos. Ante todo, debe diferenciarse el aprendizaje *de* la herramienta del aprendizaje *con* la herramienta. Se trata este de un tema que, a priori, puede parecer obvio, pero que llega a producir confusiones en el momento de diseñar las actividades.

Si nuestro objetivo es aprender con la herramienta, como en el caso comentado, esto deberá implicar una curva de aprendizaje corta: es probable que nos interese que el alumno pueda ir resolviendo la tarea sin necesidad de dedicar demasiado tiempo al aprendizaje del funcionamiento y filosofía de la herramienta.

Por otro lado, existen herramientas que tienen un uso tan extendido en determinados campos profesionales que aprender a usarlas se ha convertido en una necesidad por sí misma. Además, suele tratarse de herramientas complejas, que precisan de una cantidad de horas de trabajo importante para lograr un uso adecuado. En este caso, el objetivo es desenvolverse en el uso de las mismas y se trata de un aprendizaje instrumental.

Aplicarlas en clase supone, en primer lugar, que se deben tener unos conocimientos mínimos de las mismas: el profesor debe, en general, presentarlas al grupo y ser capaz de resolver las dudas iniciales que puedan tener los alumnos. En segundo lugar, deberíamos considerar los detalles de uso. Por supuesto, puede dejar estas tareas al grupo de estudiantes, pero resulta necesario, en este caso, tener en cuenta el tiempo que deberá invertir. No hay duda de que esto representa un obstáculo para su adopción. Se pone en manos del profesorado el hecho de buscar la herramienta más adecuada para usar en clase y ayudar a usarla, en mayor o menor medida, a sus grupos de estudiantes.

Proponemos algunos elementos de reflexión previos a la selección de herramientas para el aprendizaje:

- Factores profesionales: si esta será de utilidad en la futura vida profesional de sus alumnos. ¿Proporciona información o servicios de calidad que dotan a la actividad de relevancia profesional?
- Factores económicos y técnicos: si se trata de herramientas propietarias de alto coste o con acceso restringido. Si precisan de dispositivos o accesorios costosos.
- Factores metodológicos: si facilitan la tarea planteada y nos ayudan a hacerla más significativa, relevante.

Podemos comprobar que en la situación presentada, el profesor escoge una herramienta con una curva de aprendizaje de uso rápida, el *Google Earth*, y en ningún caso comenta incidencias en el uso de las herramientas o la necesidad de una formación específica.

A pesar de no mencionarse explícitamente en el caso, resulta importante señalar que el profesor se decanta por una herramienta de acceso libre y sin coste alguno, ya que facilita enormemente su uso y minimiza los problemas técnicos, de versiones o compatibilidades.

En este caso, el papel del profesor es de *facilitador* del conocimiento. Promueve la autonomía de los estudiantes, ofreciéndoles herramientas para desarrollar la tarea en base a sus experiencias e intereses. Aunque en la presentación de la experiencia no se explicita, podemos afirmar que se trata de un profesor que domina a la perfección las herramientas que propone a sus estudiantes. El profesor supone un apoyo más en el aula, en lo que respecta a la pedagogía como a la tecnología.

b) *Diálogo metodología-tecnología*

El caso presenta una práctica docente en la que la herramienta es central en el producto final, pero su función es, mayoritariamente, instrumental. Nos valemos de ella para obtener datos y para la representación de información a partir de ellos. Resulta interesante comprobar, como sucederá también en los otros escenarios, que las herramientas TIC encajan adecuadamente cuando se plantean proyectos o estudios de casos, ya que las posibilidades de acceso a información real o las herramientas de representación gráfica y simulación facilitan el desarrollo de estas actividades. En este sentido, conviene recordar que este tipo de metodologías se caracterizan por (Savin-Baden, 2007):

- Permitir plantear situaciones reales o próximas a la realidad.
- Estimular la reflexión, el pensamiento creativo y la autorregulación.
- Los alumnos deben realizar tareas complejas a partir de unos determinados conocimientos y mediante unas determinadas destrezas, que hay que prever.

En este caso, el profesor plantea una actividad basada en una *metodología participativa*, puesto que implica totalmente al estudiante en su desarrollo. Se trata de una tarea en la que el estudiante debe transferir sus conocimientos y aplicarlos a una situación real y significativa para ellos, ya que se trata de un encargo que, fácilmente, podrían recibir en un entorno laboral.

Como bien comenta el profesor, en este caso la tecnología facilita la visualización de la tarea y el *Google Earth*, simplemente, substituye a las ortofotos y a los mapas topográficos. El método pedagógico no ha cambiado, pero sí lo ha hecho la *tecnología de apoyo* que ha sido substituida por una más actual.

Como decíamos al inicio, este es un caso de buena práctica pedagógica, en un escenario concreto de uso de las tecnologías. El profesor ha presentado una tarea pedagógicamente bien definida, que promueve la responsabilidad de los estudiantes, su participación y la creación de conocimiento. Por tanto, se trata de una metodología constructivista adaptada a los nuevos requerimientos del EEES. Por ello, el profesor ha optado por no cambiar la metodología sino fortalecerla con el uso de herramientas tecnológicas más avanzadas, visuales y de fácil usabilidad.

c) Implicaciones para el estudiante

El uso de herramientas de apoyo para el aprendizaje no es algo nuevo, nos ha acompañado a lo largo de la historia y nos ha permitido progresar. Así, la introducción de determinadas herramientas en el aula puede liberar al alumnado de aquellas tareas más repetitivas o de las que añaden complejidad, pero no implican ningún aprendizaje relevante por sí solas.

En este caso, el tipo de metodología implica una participación activa del estudiante, ya que debe crear un informe crítico y proponer mejoras. Respecto de la tecnología, implica aprender el funcionamiento de la herramienta, que es de fácil uso. Por tanto, podemos afirmar que para el estudiante las implicaciones intelectuales son mayores en cuanto al análisis de la situación real que se le presenta, más que a los requerimientos tecnológicos a los que debe responder.

No podemos saber cuáles son los estilos de los estudiantes que participan en esta asignatura, pero es probable que se desenvuelva con más facilidad un estudiante *pragmático* ya que la tarea requiere relacionar teoría y práctica, es decir, que se puede poner en práctica aquello que han aprendido en un contexto lo más real, y profesional, posible.

En definitiva, se trata de un escenario donde la tarea es el eje central caracterizada por su fuerte vertiente profesionalizadora y participativa, donde la tecnología actúa como apoyo, el profesor como facilitador y el estudiante que más oportunidades tiene de resolverla con éxito es el pragmático (véase figura 6).

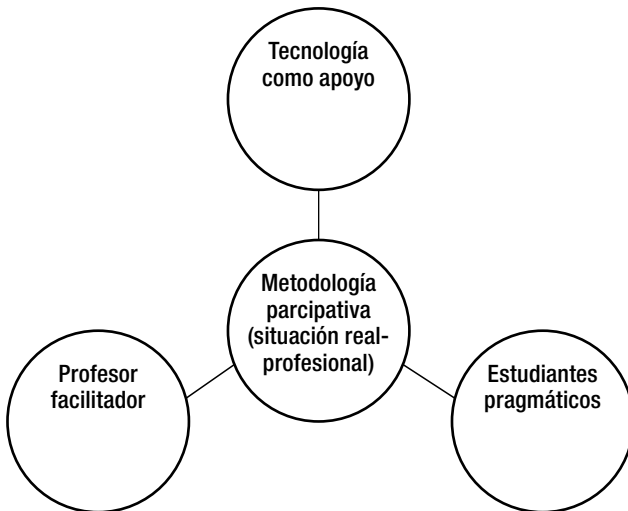


Figura 6. Características del escenario

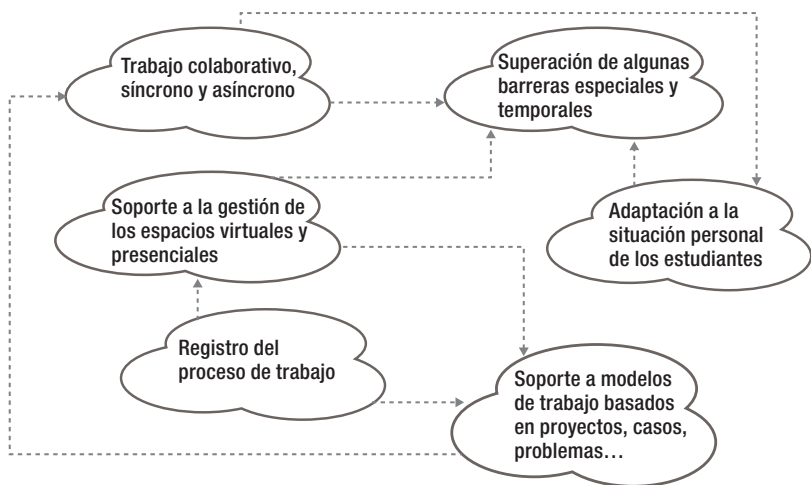


Figura 7. Nube de oportunidades del escenario

5.3.2. Dualidad entre entornos presenciales y virtuales

El uso de un entorno virtual en el que gestionar parte, o toda, la actividad del aula es un hecho cada vez más habitual en el panorama universitario. Han aparecido numerosos campus virtuales generales en las universidades, sobre todo, a partir de la introducción del EEES. De todos modos, la articulación de estos espacios virtuales en el aula presencial no es fácil ni inmediata. Actualmente, el papel de estos entornos en las aulas suele ser marginal y se limitan a ser un buzón para la entrega de trabajos y un repositorio de recursos y enlaces para el seguimiento de la asignatura. Nos serviremos del siguiente caso para ilustrar los motivos y reflexionar sobre el proceso de introducción de la virtualidad en las aulas universitarias.

Tengo la grandísima suerte de pertenecer a una facultad, la Facultad de Formación del Profesorado, en que la innovación docente es vista con muy buenos ojos, no solo por los departamentos sino también por los mismos estudiantes, conscientes de que ellos también tendrán que renovarse o morir en su futuro trabajo. En el momento presente, gran parte de la innovación docente pasa por el uso de las TIC.

Ante esta buena coyuntura, me lancé a probar un experimento con los estudiantes de especialidad de inglés que, con el paso del tiempo y gracias a los *upgrades* de Moodle, acabó siendo un proyecto muy

completo. Puesto que un profesor de inglés, aunque sea de niños pequeños, tiene que tener un buen dominio de la lengua, las asignaturas de lengua instrumental son a nivel avanzado. Es en esta asignatura en la que les pedí a los estudiantes que ellos mismos crearan una actividad de comprensión audiovisual con documentos reales de principio a fin. Esto es, en grupos, tenían que escoger un vídeo de la red de no más de 5 minutos y crear entre 5 y 7 preguntas de comprensión audiovisual. Ellos escogían el tipo de pregunta tanto en referencia al tipo de comprensión (general o al detalle) como el tipo de formato de pregunta, que se adaptara a los formatos posibles en Moodle, claro está (respuesta múltiple, respuesta corta, verdadero/falso, rellenar huecos, etc.). Además, tenían que diseñar la retroacción para cada respuesta y decidir la puntuación de cada pregunta en el conjunto del cuestionario. Para ello, tuvimos una sesión de grupo en que hacíamos práctica tanto de formulación de preguntas como práctica de construcción del cuestionario en el entorno Moodle.

Lo más arriesgado, en términos tecnológicos, de este proyecto es que les concedí a los alumnos el rol local de profesor, así que ellos eran los que además de diseñar las preguntas, las construían en el entorno virtual y podían también estar al corriente de las puntuaciones de sus compañeros. En términos de formación lingüística, este proyecto les hizo trabajar su conciencia metalingüística y sus estrategias de aprendizaje en varios niveles. Por una parte, la construcción de las preguntas ya les obligaba a decidir el contenido de las mismas, su nivel de dificultad y decidir cuál era la mejor manera de formular la pregunta, evitando posibles problemas a la hora de contestar (ambigüedades, falta de contexto, etc.), al tiempo que trabajaban su competencia lingüística y aprendían lengua. Por otra parte, el tener acceso a las puntuaciones de los compañeros les ayudó también a reflexionar sobre su propia práctica docente. Es decir, si sus preguntas estaban bien formuladas, por qué era esto así; y si no lo estaban, por qué los compañeros no habían sido capaces de contestarlas (¿por su baja proficiencia o por mala formulación de la pregunta?).

Alrededor de esta actividad, todos los grupos tenían, además, que preparar una presentación oral sobre el tema del vídeo y una actividad de *post-listening* sobre la misma en que se reciclaba la lengua. Además, aprovechamos los últimos minutos de esta presentación para reflexionar todo el grupo sobre la actividad.

El proyecto fue costoso para mí, pues tuve que tutorizar a todos los grupos y repasar que los cuestionarios estuvieran bien contruidos. También lo fue para los estudiantes, que se dieron cuenta de que diseñar una actividad es más complejo de lo que parece, pero la similitud

de este diseño con las tareas que los estudiantes tendrán que hacer en el futuro en sus puestos de trabajo y el hecho de dejarles plena autonomía en el diseño y construcción hicieron que los estudiantes estuvieran muy motivados y que el esfuerzo valiera la pena.

Discusión del caso

a) Implicaciones para el profesor

Los entornos virtuales tienen la capacidad de realizar funciones de soporte y mediación de la actividad que se realiza en el aula. Por soporte, entendemos el facilitar el espacio, o uno de los espacios, que contienen las herramientas necesarias para llevar a cabo las actividades propuestas. Por mediación, entendemos que ofrece herramientas para la interacción entre los participantes y que, por tanto, tiene un papel importante en el proceso de aprendizaje. Como es lógico pensar, su introducción en la práctica docente implica una cantidad considerable de consecuencias a diferentes niveles (Graham, 2006). Pasamos a comentar las que consideramos más relevantes a nivel práctico.

*** Duplicidad de papeles**

Como indica la profesora de este caso, el papel del docente se multiplica, ya que debe estar presente en dos entornos y gestionarlos: por un lado el virtual, y por otro, el presencial. Ejercer en el entorno virtual implica tener dos tipos de conocimientos añadidos: los conocimientos tecnológicos y los específicos de gestión de entornos virtuales.

En cuanto a lo tecnológico, deben conocerse bien las prestaciones del entorno. La mayoría de ellos tienen una serie de características que debemos dominar para poder adaptarlas a nuestras prácticas, nuestro estilo, las características de los grupos u otros factores.

Por otro lado, gestionar los entornos virtuales significa hacer el seguimiento de la interacción e implicación de los estudiantes en el entorno virtual. El lenguaje no verbal que utilizamos en el aula debe sustituirse por una explicitación mayor de los detalles del trabajo propuesto. ¿De qué modo se puede hacer esto? Existen algunas normas de carácter básico:

- En primer lugar, es necesario dar ejemplo sobre el modo de intervención en este tipo de espacios. Debe mostrarse aquello que se espera del alumnado en el espacio.
- En segundo lugar, se deben gestionar estas intervenciones. La falta de sincronía de las aportaciones, a pesar de las ventajas que aporta, hace que se deban moderar, organizar, etc.
- Finalmente, es recomendable la motivación de la participación tanto de manera activa, en forma de intervenciones, como a la hora de diseñar las actividades.

Todo esto implica, obviamente, dedicar más tiempo a la preparación de sesiones o actividades, puesto que el entorno virtual debe prepararse previamente y organizarse para hacer posible la intervención de los estudiantes (Shepherd, 2006).

* Gestión de la relación virtual-presencial

El profesor debe ser capaz de diseñar relaciones entre el espacio virtual y el presencial, de modo que las actividades realizadas en el entorno tecnológico no se conciban como desligadas del resto de contenidos y dinámicas de la asignatura. Por tanto, el profesor debe emerger como puente entre ambos entornos y ayudar a la transferencia de conocimientos entre un espacio y el otro. La forma en que se combinan los dos espacios dependerá del contexto educativo (factores como las actividades, los estilos del profesorado, la materia o los grupos). La complejidad de las situaciones educativas hace que la experiencia del docente sea clave en este proceso. A pesar de ello, conocer las características y funcionalidades de las herramientas disponibles para poder aplicarlas en las situaciones más adecuadas es un punto de partida imprescindible. En el apartado siguiente, se proponen categorías para analizar las herramientas.

Concluyendo, la integración de espacios virtuales en la práctica tiene implicaciones que pueden agruparse en dos categorías: por un lado, las relacionadas con la gestión de los entornos y las actividades que allí se realizan, y por otro, las relacionadas con la toma de decisiones sobre las funciones que se atribuyen a los espacios presenciales y virtuales. Por supuesto, todo ello supone un aumento del tiempo de dedicación y la necesidad de formación específica.

El papel del profesor, en este caso, combina funciones de distinto carácter: diseña la actividad y el entorno virtual, tutoriza a los estu-

diantes, promueve la autonomía, motiva la participación, media entre los estudiantes, da ejemplo a través del propio entorno virtual y facilita las herramientas pedagógicas y tecnológicas. Por ello, podemos decir que se trata de un escenario en el que el profesor actúa bajo distintos estilos que se entrelazan. Por un lado, actúa como *facilitador* ya que proporciona a los estudiantes los conocimientos pedagógicos y tecnológicos requeridos para el desarrollo de la actividad y promueve la paulatina autonomía y toma de responsabilidad de los estudiantes. Esta autonomía y toma de responsabilidad se extiende hasta llegar al punto de delegar en el estudiante el control sobre la actividad. Son ellos quienes, poniéndose en una situación real donde son los profesores, deben tomar decisiones, diseñar y valorar críticamente el diseño de su propia actividad. Así emerge el rol de *delegador* en el profesor. Por último, aparece un nuevo estilo. La profesora diseña una actividad a través del entorno virtual. Les propone a los estudiantes que creen una actividad para sus supuestos estudiantes a través del entorno virtual. Con ello, indirectamente, el modo de actuar de la profesora y la manera en que presenta la actividad, pueden entenderse como ejemplos para sus estudiantes. Así, encontramos el tercer y nuevo estilo: *modelo personal*.

b) Diálogo metodología-tecnología

Los *entornos virtuales de aprendizaje* (EVA) son, como ya hemos comentado, espacios virtuales en los que se pueden gestionar las propuestas de enseñanza aprendizaje. Esta gestión se puede producir a diversos niveles y en diferentes ámbitos de la función docente. Teniendo en cuenta la velocidad a la que se introducen nuevas ideas y tecnologías en todo aquello que se relaciona con Internet, cualquier revisión o descripción de entornos puede quedar rápidamente obsoleta, por lo que nos centraremos en descripciones funcionales generales para describir estos entornos.

En primer lugar, estos entornos ofrecen herramientas que nos permiten gestionar y facilitar el acceso a todos los contenidos relacionados con la asignatura: desde la lista de referencias bibliográficas hasta la relación de documentos digitales, multimedia o no, de elaboración propia o de terceros. (Llorente y Cabero, 2008). Por otro lado, nos permiten plantear una gran variedad de actividades, individuales, grupales o colectivas, que pueden realizarse en cualquier momento (Oliver y Trigwell, 2005). Estas pueden ser tanto de carácter abierto como de tipo autocorrectivo. Y por último, nos permiten realizar un seguimiento de

las actividades que va realizando el alumnado y por tanto, de manera más o menos directa, de su proceso de aprendizaje. Del mismo modo, pueden utilizarse como espacio de tutorización, resolución de dudas, etc.

De esta descripción funcional podemos extraer algunas conclusiones de carácter metodológico:

- Pueden plantearse actividades sin tener que preocuparse por el acceso a la información y los materiales de referencia. También facilita plantear actividades en las que el alumnado tenga que organizar, filtrar o analizar información entre una serie de recursos.
- Se facilita el seguimiento y tutorización de actividades abiertas en las que se demanda un producto final. Toda actividad que tiene lugar en el entorno virtual queda recogida y disponible para el profesor, así como las versiones intermedias de los diferentes productos que forman parte del proceso.
- El trabajo grupal es más sencillo: los estudiantes pueden aportar independientemente de su disponibilidad horaria y su dispersión geográfica. Asimismo, pueden compartir información instantáneamente y trabajar sobre los mismos documentos.

Debe notarse que el empleo de campus virtuales implica plantearse ciertos supuestos pedagógicos ya que el papel de las herramientas utilizadas no es nunca neutro, debido a su papel de mediadoras. Nos centramos en el caso específico del *Moodle*, la plataforma usada en la situación educativa presentada, para ilustrar este hecho. A través de la estructura y opciones de la plataforma se pueden entrever algunas de las concepciones pedagógicas que lo envuelven. Por ejemplo, el hecho de que sea el profesor quien gestiona el espacio a priori nos indica que el papel de alumnado será de usuario y no tendrá un control excesivo sobre él. Además, que el entorno virtual siga unas estructuras bastante rígidas, visualmente hablando, nos da algunas pistas sobre las limitaciones pedagógicas que implica. Cabe destacar que tampoco se pueden añadir herramientas externas.

Se trata, pues, de un entorno visualmente rígido y pensado para el profesor que, poco a poco, se está adaptando a requerimientos pedagógicos que tienden más a centrarse en el estudiante y en que ellos construyan su propio aprendizaje. Por ello, cada vez incorpora más herramientas que facilitan determinadas prácticas colaborativas y/o de

construcción del conocimiento como los foros, las wikis, los blogs y los glosarios.

Moodle es una plataforma que incluye cantidad de herramientas y posibilidades, por lo que cada profesor puede adaptarlo, en parte, a su modo de hacer. Así, en el desarrollo de metodologías participativas, como la que acabamos de ver, esta plataforma puede emplearse de muy distintos modos. En el caso de la profesora de este escenario, no utiliza ninguna de las herramientas pensadas específicamente para el aprendizaje sino que hace uso de las propias potencialidades de la plataforma pensadas para el profesor, como es el diseño de cuestionarios, y otorga a los estudiantes el rol de profesor. Con ello consigue que los estudiantes se sitúen en una experiencia lo más real posible y que se responsabilicen de la actividad.

Como en el escenario anterior, esta profesora pretende contextualizar profesionalmente a los estudiantes planteándoles una situación real en la que deben aplicar todos sus conocimientos para realizar con éxito la tarea. Además, incita a la reflexión, puesto que les pide que valoren críticamente y analicen el éxito o no en la realización de la tarea por parte de sus compañeros.

c) Implicaciones para el estudiante

Así como el profesor debe ser consciente de las implicaciones que conlleva introducir entornos virtuales de aprendizaje en las aulas, los alumnos también deben adaptarse a cambios y novedades.

En primer lugar, deben ser capaces de gestionar las actividades y aprendizajes que se realizan tanto en el ámbito virtual como en el presencial. Aunque el profesor introduzca estrategias para orientar esta gestión, es importante que el alumno sea consciente de la importancia de integrar los dos entornos, así como de orientarse en la virtualidad. Para lograrlo, debe conocer las prestaciones del entorno virtual y adoptar aquellos usos que le ayuden a conseguir los objetivos de aprendizaje, a través de las actividades que se planteen en el aula. Hay que ser consciente, principalmente en los momentos de introducción de los EVA, de que seguramente habrá alumnos que precisarán de un tiempo de aprendizaje y adaptación para poder rendir adecuadamente.

No todo son dificultades y procesos de adaptación a nuevas situaciones, los EVA brindan a los estudiantes oportunidades de trabajo conjunto y comunicación muy interesantes. Como ya se ha comentado en el apartado anterior, la disponibilidad de herramientas de trabajo y

comunicación asíncronas permite que diferentes miembros de un grupo se coordinen y contribuyan para realizar una tarea sin necesidad de coincidir temporalmente. Por otro lado, la virtualidad es un «espacio» común de trabajo que permite saltarse las distancias físicas y, por tanto, trabajar con personas que se encuentran dispersas geográficamente y temporalmente. Esto hace de los entornos virtuales, espacios ideales para mediar trabajos grupales. No es una casualidad que la profesora del caso presentado agrupe a los alumnos para realizar su proyecto a través del entorno virtual.

Por otra parte, la función de seguimiento, orientación y evaluación continua del profesor se simplifica de manera importante y el alumno sale beneficiado de ello. En el caso presentado, la profesora es capaz de ver los diferentes videos y las actividades planteadas, pudiendo hacer sugerencias a los grupos para reorientar y mejorar el proceso. Y estas funciones de soporte y orientación pueden darse sin limitaciones geográficas o de sincronía, así que el alumno puede tener respuesta u orientación de manera más flexible.

Los entornos virtuales permiten introducir en el aula elementos de realidad, aumentando la significatividad de las actividades: los alumnos diseñan una determinada tarea tomando el rol de expertos, profesores en el ejemplo. También permiten las aportaciones de expertos externos y el acceso a información en tiempo real aportando el valor de poder gestionar, seguir y evaluar también estos procesos.

En este escenario, los estudiantes deben cambiar su rol al de profesores y defenderse ante una situación, casi real, de diseño y evaluación de tareas. Se trata de una actividad que, como en el caso anterior, favorecerá a los estudiantes *pragmáticos* por su relación entre teoría y práctica, aunque también a los *reflexivos*, ya que estos pondrán todo su empeño en entender cuáles han sido las debilidades y fortalezas de su diseño.

En definitiva, se trata de un escenario centrado en una tarea participativa, donde la tecnología actúa como entorno de aula entremezclándose con el aula presencial, donde el profesor facilita, delega y actúa como ejemplo, y donde el estudiante que mejor se defenderá es el pragmático y reflexivo (véase figura 8).

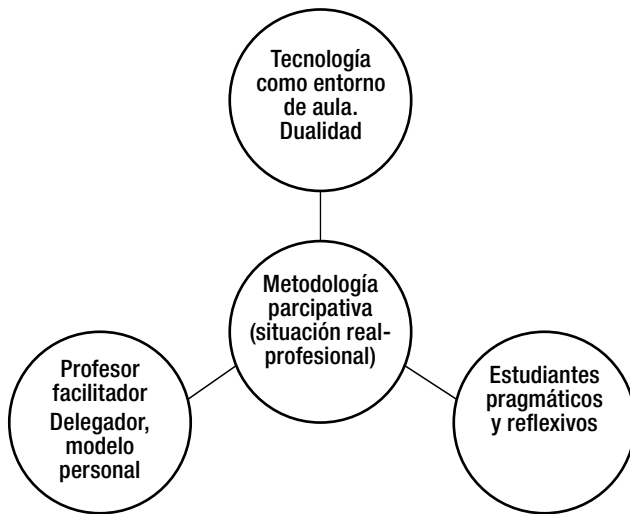


Figura 8. Características del escenario

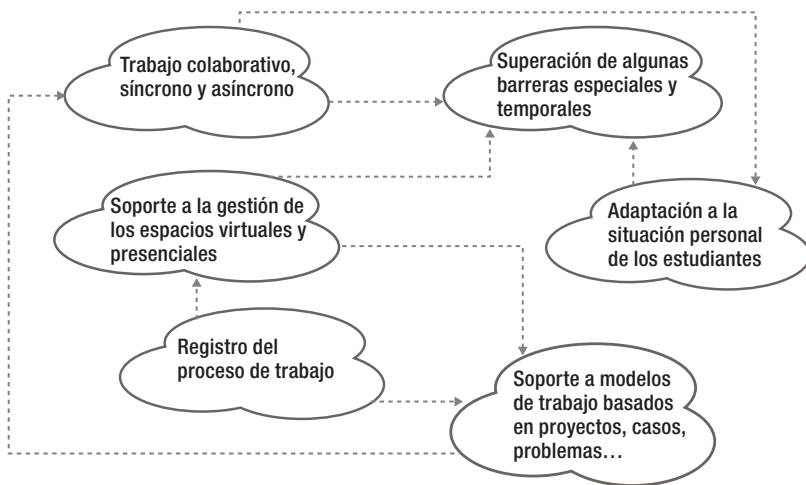


Figura 9. Nube de oportunidades del escenario

5.3.3. Un solo espacio

El supuesto que planteamos en este apartado implica una concepción novedosa del uso de la tecnología, del papel de los estudiantes y del tipo de metodología por lo que puede resultar, en algunos momentos, difícil de caracterizar.

Se trata de una concepción en la que el estudiante es quien gestiona su espacio, lo edita para adaptarlo a sus necesidades, y gestiona su tiempo y proceso de aprendizaje. Esto implica ciertos cambios en el tipo de metodología, en las posibilidades de la tecnología y en las funciones del profesor, como veremos a continuación.

Pertenezco al equipo de profesores del departamento de Filología Hispánica de una Facultad de Formación del Profesorado, caracterizada por sus proyectos de innovación y por intentar aplicar las novedades metodológicas a las clases, lo que favorece un continuo.

Conscientes de la importancia de la reflexión sobre el propio proceso de aprendizaje, hace ya unos años que los componentes del grupo de innovación ECAL (Espacio Común de Aprendizaje de Lenguas) decidieron implantar la utilización de un portafolio único para las lenguas que se aprenden en la Facultad de Formación del Profesorado: catalán, inglés y castellano. El grupo está formado por profesores de tres departamentos diferentes movidos por la necesidad de aunar esfuerzos para desarrollar la competencia comunicativa de sus alumnos a través de la reflexión metacognitiva.

Teniendo en cuenta que el uso de las TIC es una de las competencias transversales que los alumnos deben adquirir al finalizar el Grado de Educación Primaria, y con el objetivo de desarrollar en los futuros maestros estrategias comunicativas digitales, se decidió utilizar la aplicación Mahara en la plataforma virtual Moodle, que los alumnos ya conocen y con la que trabajan la mayoría de los profesores del Campus.

Este nuevo portafolio requiere de una competencia digital suficiente como para crear un texto multimodal que integre texto escrito, imágenes, audios, vídeos, etc. De este modo, el portafolio se convierte en un instrumento más motivador que fomenta una mayor implicación del alumnado al permitirle personalizar sus propias vistas, aquellos documentos que desean mostrar a otras personas. Para su implantación ha sido necesario que los profesores responsables de su aplicación se formen en el uso de esta aplicación.

El portafolio incluye evidencias obligatorias, exigidas por el equipo de profesores, que muestran las competencias adquiridas por el alumno en el área específica de lengua castellana y una serie de muestras voluntarias que selecciona el alumno en función de sus intereses y conocimiento. Esta selección ya obliga al alumno a reflexionar sobre su propio proceso de aprendizaje al incluir tanto muestras de aprendizaje formal (actividades realizadas en el aula, lecturas, etc.), como muestras de aprendizaje informal (películas, experiencias de aprendizaje previas,

artículos de prensa, etc.). Asimismo, el alumno decide, mediante una vista, a quién muestra sus evidencias. Estas deben ir acompañadas de reflexiones que pueden servir para relacionar los nuevos conceptos y el conocimiento previo, que resaltan aquellos aspectos que les han resultado más útiles y significativos para su formación y que evidencian, a través de las vistas, el proceso de aprendizaje de cada alumno en particular.

Así, el portafolio cuenta con tres vistas: en la primera el alumno presenta su fotografía lingüística. Se trata de un punto de partida, de una toma de conciencia del lugar en el que se encuentra en el momento de iniciar la asignatura (qué conocimientos posee, qué cree que debe mejorar, qué expectativas tiene, cuáles son sus objetivos). En la segunda, se incluyen las muestras obligatorias relacionadas con la asignatura y las evidencias que considere relevantes para su formación. En la última vista, el alumno debe incluir una reflexión final que ponga en relación su «punto de partida» con el «punto de llegada», para, a la luz de estos datos, plantearse nuevos objetivos, un plan de acción para conseguirlos e incluir las evidencias y reflexiones que considere oportunas y le sean útiles. Algunas de las evidencias y reflexiones pueden ser orales –audio o vídeo– o escritas, pueden ser textos multimodales, pueden hacer hipervínculos a páginas web o blogs. En definitiva, el portafolio se convierte en una herramienta personal y única que reflejará el proceso individual de cada uno de los alumnos, que respetará su propio ritmo y que le permitirá hacer uso de estrategias digitales propias de entornos virtuales con mayor autonomía.

Discusión del caso

a) Implicaciones para el profesor

El papel del profesorado en este tipo de metodología deja de ser central, aunque por supuesto no pierde importancia. Así como en la situación anterior se debía encontrar la forma de integrar los ámbitos virtuales y presenciales, en esta, el profesor debe ser capaz de integrar el aprendizaje autónomo y el dirigido, además de diseñar las formas de evaluarlo. El uso de portafolios de alumnos, en el que se integran evidencias del proceso de aprendizaje tanto formal como informal, obliga a replantear la asignatura de una manera distinta. En primer lugar, deben definirse aquellas actividades que el alumno realizará de manera obligatoria y buscar el equilibrio entre la flexibilidad y la rigurosidad del curso, teniendo presentes siempre los objetivos de aprendizaje deseados, seguramente enunciados en clave de competencias.

La tutorización, o el seguimiento de la evolución de los alumnos, es completamente imprescindible. El portafolio ayuda a seguir su proceso de aprendizaje, a ser más precisos en las sugerencias, correcciones y recomendaciones. Este proceso de guía en el uso adecuado y reflexionado del portafolios resulta imprescindible para obtener resultados de aprendizaje de calidad (Wopereis, Sloep y Poortman, 2010). El profesor tiene, en consecuencia, una carga de trabajo enorme asociada a estas funciones. De hecho, esto obliga a transformar la lógica de las clases presenciales, si las hubiera, en sesiones de tutorización o trabajo guiado. Sería inasumible mantener un formato de curso más o menos clásico e introducir un método de trabajo como el presentado.

Otro de los factores clave en este tipo de aproximación es la evaluación. El hecho de tener un espacio en el que el estudiante almacena todo lo que considera evidencia de aprendizaje, además de la tareas que se le piden, implica que se debe reflexionar sobre el modo de evaluar, aquello que se evaluará y los instrumentos utilizados. Además, todo deberá quedar a disposición del alumnado para orientar su trabajo autónomo. Se trata, por lo tanto, de una evaluación de carácter global, que busca orientar y negociar para evaluar el proceso y las competencias desarrolladas a lo largo de él.

El papel del profesor ante esta diversidad de herramientas, usos y fuentes variará en función de sus competencias de uso de las herramientas 2.0. En este caso, la profesora establece un entorno controlado (Mahara) en el que reunir las evidencias de aprendizaje de sus alumnos o enlaces a ellas. Aunque podría ir a más y dar total libertad al alumnado para escoger el entorno en el que se recogerían las evidencias de aprendizaje. Esta situación demanda un esfuerzo suplementario de actualización en el uso de nuevas herramientas y una inversión de tiempo suplementaria.

Como decíamos, el profesor ya no es quien marca los tiempos, las actividades y diseña el entorno sino quien proporciona estrategias y herramientas a los estudiantes para que ellos mismos aprendan autónomamente. Según estas características, estaríamos hablando de un profesor *facilitador* aunque debemos destacar que el papel aquí va más allá. El profesor tiene que ser capaz de desprenderse de su coraza de control, de ceder la responsabilidad a los estudiantes, confiar en ellos, y organizar el curso de tal modo que pueda atender a los distintos ritmos, procesos y necesidades de cada estudiante.

b) Diálogo metodología-tecnología

La digitalización de la información y las denominadas herramientas 2.0, aquellas que permiten la participación y contribución del usuario sin que sean necesarios conocimientos técnicos, hacen viable este tipo de metodologías abiertas. Mediante el uso de portafolios, o similares, los estudiantes pueden dejar evidencia de su proceso de aprendizaje y las competencias que va adquiriendo, en formato escrito o multimedia.

Este tipo de entornos, personalizados, y sobre los que el alumnado puede controlar las herramientas utilizadas y las fuentes de información, se denominan «entornos personales de aprendizaje», siendo el acrónimo inglés, PLE, el comúnmente aceptado. Sus características principales son (Attwell, 2007):

- Proporcionar al alumnado espacios personales y controlados por ellos mismos donde poder desarrollar y compartir sus ideas.
- Proporcionar espacios para que los alumnos se responsabilicen de su aprendizaje.
- Ayudar al desarrollo de habilidades, conocimientos y opiniones sobre el mundo real, que se encuentra en constante cambio.

Así pues, idealmente, el tipo de herramientas escogidas para el aprendizaje sería escogido por el alumno según sus necesidades, estilos de aprendizaje, etc. El tipo de herramientas que predominarían serían las de carácter social y las de agregación de diversas fuentes de información (Adell, Castañeda, 2010).

A pesar de los aspectos técnicos comentados, la clave del uso de este tipo de entornos y metodologías no es tanto la disponibilidad de medios, recursos y conocimientos por parte de los docentes sino las creencias acerca de qué aprendizajes son valiosos actualmente y cómo pueden realizarse (Attwell, 2007).

En este caso, nos encontramos con un planteamiento que va más allá de una tarea. Se está configurando un curso completo en el que se permite al estudiante no solo participar de su proceso de aprendizaje sino regularlo, gestionarlo, aportar las evidencias que considere y reflexionar sobre sus competencias. Además, se trata de una visión de la educación no parcelada en la que las competencias desarrolladas no acaban con la asignatura sino que se promueve la revisión, creación de nuevos objetivos y desarrollo de un plan de acción para fortalecer y ampliar las competencias más allá de la asignatura.

Hablamos, pues, de una metodología de curso en la que se promueve una implicación activa y total del estudiante, donde este controla su proceso de aprendizaje y reflexiona sobre él explícitamente. Se trata de un planteamiento más propio de la *investigación-acción*, donde, en este caso, el sujeto de estudio es el propio aprendizaje sobre el que se plantean una serie de hipótesis, se lleva a cabo un análisis y valoración que llevan de nuevo al planteamiento de nuevas hipótesis o retos. Bajo este modelo se pone el aprendizaje y al estudiante en el centro de la función docente.

c) Implicaciones para el estudiante

Esta aproximación es, seguramente, la que demanda más del alumnado en lo que respecta al protagonismo en su proceso de aprendizaje. A grandes rasgos, se le pide autoconocimiento, tomar un papel activo en el proceso de aprendizaje y ser crítico con su trabajo en función de los criterios de evaluación.

Se le pide autoconocimiento porque debe ser consciente y explicitar su punto de partida en la asignatura. Del mismo modo resulta necesario que explicita sus habilidades y aquello en lo que debe mejorar, sabiendo que será tenido en cuenta en el momento de la evaluación final. Se le pide que tome un papel activo ya que debe aportar evidencias suplementarias al trabajo planteado por el profesor. Estas aportaciones son libres y pueden estar relacionadas con sus intereses concretos, por lo que le corresponde tomar decisiones, tener iniciativas propias y saber gestionarlas y alinearlas con las demandas del curso y del profesor. Por último, se le pide que las aportaciones sean críticas, ya que debe evaluar la idoneidad de la evidencia, además de la calidad de la misma. En unas condiciones tan abiertas, el alumno se encuentra ante una gran cantidad de oportunidades de aprendizaje: diversas fuentes de información y diversos temas en los que convergen los participantes del curso según sus intereses. Este alud de información puede desorientarlo o desbordarlo (Downes, 2010). Así pues, las formas de evaluación, el seguimiento y los objetivos de aprendizaje marcados por el profesorado son importantes para solucionar el problema.

Por otra parte, el grado de personalización al que se llega mediante este tipo de metodologías beneficia al alumnado, a priori. El margen de decisión que se le otorga le permite adaptar el proceso a su estilo de aprendizaje, ritmo, situación personal, habilidades y conocimientos previos. La libertad de que dispone para elegir temas concretos en fun-

ción de sus intereses aumenta la significatividad de aquello que aprende y puede influir positivamente en la motivación.

Podemos resumir el nuevo papel del alumnado como una transición: pasa de tener que realizar una serie de tareas de la mejor manera posible a hacer lo mismo, pero además tomar decisiones y reflexionar sobre el proceso que está realizando. A modo de conclusión, las tres demandas presentadas se pueden resumir de la siguiente manera en una sola: asumir una parte importante de la responsabilidad del proceso de aprendizaje, siendo crítico con lo que hace, planificar y tomar decisiones sobre aquello que debe realizar para conseguir los objetivos de aprendizaje. Así, el estudiante que mejor se desarrollará en este tipo de tareas es el *reflexivo*, puesto que este es el aspecto que más se demanda.

En definitiva, se trata de un escenario emergente por lo que implica que se está yendo hacia él aunque su práctica no está ampliamente extendida aún. En este tipo de escenarios se pone en el centro al estudiante y su aprendizaje, este es quien personaliza e incluso elige su entorno virtual de aprendizaje, y quien muestra las evidencias y retos respecto de sus competencias. El profesor se presenta como algo más que un facilitador (véase figura 10).

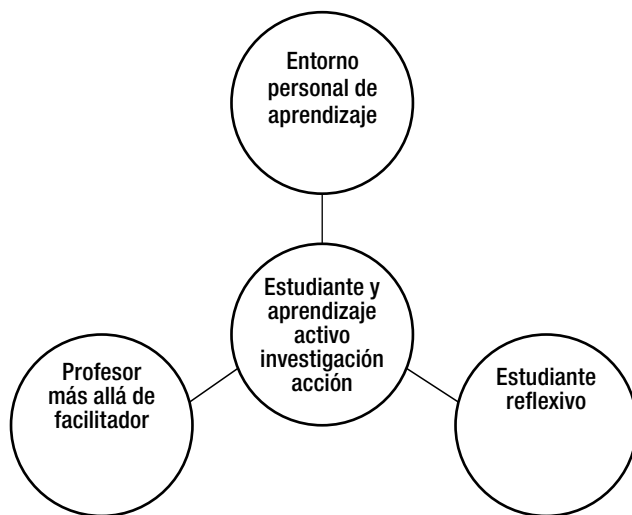


Figura 10. Características del escenario

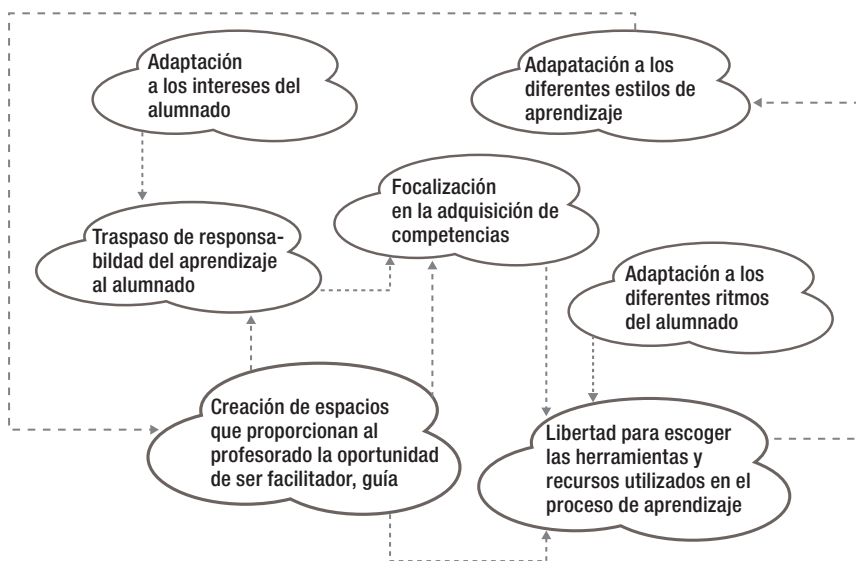


Figura 11. Nube de oportunidades del escenario

5.4. A modo de síntesis

A continuación presentamos algunas respuestas que consideramos que son esenciales para responder a la pregunta que realizábamos al inicio del capítulo: ¿Qué debemos cambiar en la universidad para enseñar mejor con las TIC?

- Se debe promover un papel del profesor en el que este actúa como facilitador del conocimiento y donde, según el caso, adopta otras funciones como modelo personal y delegador. Se trata de un profesor que potencia la autonomía de los estudiantes, la toma de responsabilidad e incluso, en el último escenario, el establecimiento de ritmos de aprendizaje propios. El profesor requiere, para desenvolverse cómodamente en estos escenarios, de conocimientos tecnológicos y pedagógicos y de tiempo para el diseño y seguimiento de las actividades.
- Conviene propiciar metodologías participativas basadas en el desarrollo de competencias profesionales de los estudiantes. En los dos primeros escenarios se parte de una tarea real y útil para la formación profesional de los estudiantes, mientras que en el tercer escena-

rio se propone una metodología competencial tanto personal como profesional. En todos los casos se opta por metodologías activas que promueven la participación y la implicación, más o menos profunda, de los estudiantes en su proceso de aprendizaje.

- No se concibe la tecnología sin un posicionamiento pedagógico subyacente. En el primer escenario, la tecnología se usa como apoyo; en el segundo, como entorno de aula; y, en el tercer caso, configura el espacio de crecimiento del estudiante. Este tercer escenario es el más difícil de caracterizar, aunque queremos que permanezca la idea de que se trata de un entorno personal, que va más allá de la presencialidad y la virtualidad, que se construye y reconstruye continuamente y sobre el que tiene el control el estudiante. Pero lo que hay que tener en cuenta es que en todos los casos lo que realmente le da valor a la tecnología es la metodología pedagógica bajo la que planteemos su uso.
- Se debe poner al estudiante como elemento central de la situación educativa, se le deben otorgar nuevos roles, más responsabilidad y control sobre la tarea y sobre el proceso de aprendizaje. Se le piden, también, más conocimientos y destrezas tecnológicas, así como más capacidad de reflexión y trabajo colaborativo. Por último, se promueve la figura del estudiante pragmático y reflexivo.
- En definitiva, se trata de tender hacia un aprendizaje centrado en el estudiante y en su participación activa, donde la tecnología puede ser un apoyo, o convertirse en un entorno personalizable de demostración de evidencias, y en el que el profesor ejerce de facilitador del aprendizaje autónomo y reflexivo.
- Para conseguirlo, el profesorado debe contar de manera imprescindible con apoyo institucional, pedagógico y tecnológico.

BIBLIOGRAFÍA

- ADELL, J.; CASTAÑEDA, L. (2010). «Los entornos virtuales de aprendizaje (PLE), una nueva manera de entender el aprendizaje». En: Roig, R.; Fiorucci, M. (eds.). *Claves para la investigación en innovación y calidad educativas. La integración de las tecnologías de la información y la comunicación y la interculturalidad en las aulas*. Roma: TRE, Università degli Studi.
- ATTWELL, G. (2007). «The Personal Learning Environments - the future of eLearning?». *eLearning Papers*, 2 (1). ISSN 1887-1542.
- BENITO, A.; CRUZ, A. (2005). *Nuevas claves para la docencia universitaria: en el Espacio Europeo de Educación Superior*. Madrid: Narcea.
- De Pablos, J. (2010). «Potenciación del trabajo del estudiante universitario mediante los usos de las tecnologías». En: Paredes, J.; De la Herrán, A. *Cómo enseñar en el aula universitaria*. Madrid: Pirámide.
- DOWNES, S. (2010). «New Technology Supporting Informal Learning». *Journal of emerging technologies in web intelligence*, 2 (1).
- GRAHAM, C. (2006). «Blended learning systems: definition, current trends, and future directions». En: Bonk, C.; Graham, C. *Handbook of blended learning: Global Perspectives, local designs*. San Francisco: John Wiley & Sons.
- LLORENTE, M.; CABERO, J. (2008). «Del eLearning al Blended Learning: nuevas acciones educativas». *Quaderns Digitals*, 51.
- LÓPEZ NOGUERO, F. (2005). *Metodología participativa en la enseñanza universitaria*. Madrid: Narcea.
- OLIVER, M.; TRIGWELL, K. (2005). «Can 'Blended Learning' Be Redeemed?». *E-Learning and Digital Media*, 2 (1).
- SALOMON, G. (1992). «Las diversas influencias de la tecnología en el desarrollo de la mente». *Revista Infancia y Aprendizaje*, 58. Madrid.
- SAVIN-BADEN, M. (2007). *A Practical guide to problem-based learning online*. Londres: Routledge.

- SHEPHERD, C. (2006). «Blended learning is the thing». [Consultada el 20 de octubre de 2010: <[http://www.cedma-europe.org/newsletter%20articles/The%20Training%20Foundation/Blended%20learning%20is%20the%20thing%20\(Jan%2006\).pdf](http://www.cedma-europe.org/newsletter%20articles/The%20Training%20Foundation/Blended%20learning%20is%20the%20thing%20(Jan%2006).pdf)>.]
- UCEDA, J.; BARRO, S.; LLORENS, F.; FRANCO, J.; FERNÁNDEZ, A.; FERNÁNDEZ, S.; RODEIRO, D.; RUZO, E.; CANAY, R. (2010). «Las TIC en el sistema universitario español -UNIVERSITIC 2010». Madrid: Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE). <<http://www.cedma-europe.org/newsletter%20articles/The%20Training%20Foundation/Blended%20learning%20is%20the%20thing%20%28Jan%2006%29.pdf>>. [Consultada el 6 de abril de 2012.]
- WOPEREIS, I.; SLOEP, P.; POORTMAN, S. (2010). «Weblogs as instruments for reflection on action in teacher education». *Interactive Learning Environments*, 18 (3): 245-261.

Para saber más

- <<http://www.whatsnew.com/>>. Uno de los blogs más activos que presenta y comenta herramientas 2.0 en lengua española. Es un lugar adecuado para estar al día de las diferentes herramientas.
- <<http://www.educacontic.es/>>. Blog promovido bajo el marco del programa Internet en el Aula y mantenido por un equipo de expertos en educación y TIC. Muy útil para estar al día de herramientas 2.0 y estrategias para su aplicación en el aula.
- <<http://dimglobal.ning.com/>>. Espacio web del grupo de investigación DIM (Didáctica y Multimedia) de la Universidad Autónoma de Barcelona. Cuenta con un blog y una gran cantidad de información en abierto sobre proyectos de investigación así como de pautas para el uso de las TIC en el aula (muchas de ellas generadas a partir de los resultados de sus investigaciones).
- <<http://www.dreig.eu/caparazon/>>. Espacio web sobre reflexiones acerca de las últimas tendencias en el ámbito de la educación y las TIC.
- <<http://www.elearnspace.org/blog/>>. (En inglés.) Blog del profesor George Siemens, de la Universidad de Athabasca. Se trata de uno de los más reputados expertos en el uso de herramientas 2.0 en el ámbito de la educación superior, y ofrece reflexiones y noticias de forma periódica.

CAPÍTULO 6. TRABAJAR EN RED PARA ENSEÑAR

PEP ALSINA
JORDI JUBANY
ELENA NOGUERA

Resumen

En este capítulo, a partir del conectivismo como marco de aprendizaje, de la sociedad digital y de la definición del trabajo en red enfocado a la educación, se trata sobre la necesidad de generar redes de equipos docentes y agentes educativos, como la mejor vía para desarrollar una educación en un mundo complejo. Se exponen algunos casos para ilustrarlo y algunas propuestas que permitan prever y superar determinados obstáculos. Entendemos estas redes tanto de manera física como de manera digital mediante los servicios de redes sociales.

Los docentes universitarios deben construir nuevos enfoques sobre el aprendizaje que permitan crear mejores entornos educativos, en los que los estudiantes aprendan más y mejor en un mundo interconectado. Además, la vida laboral exige cada vez más un tipo de conocimientos y capacidades específicos de los graduados para trabajar en equipos interdisciplinarios, capaces de solucionar problemas y procesos complejos y para seguir formándose a lo largo de la vida.

En definitiva se opta por un modelo de trabajo en red considerando que en toda acción educativa todos sus procesos –construcción de conocimiento, organización, evaluación–, intervienen profesionales de diferentes disciplinas y centros que trabajan conjuntamente y de manera colaborativa para alcanzar un objetivo común que responde a las necesidades integrales de un contexto, ámbito o territorio concreto.

Palabras clave: *connectivismo, equipos docentes, personal learning environment, portafolio digital, redes sociales, trabajo en red*

Abstract

In this chapter, from connectivism as a learning framework of the digital society and the definition of networking focused on education, this is the need to create networks of teams of teachers and educators as the best way to develop an education in a complex world. There is a description of some cases to illustrate and some proposals to anticipate and overcome certain obstacles. We understand these networks both physically and digitally through social networking services.

University teachers must build new learning approaches that create better learning environments in which students learn effectively in an interconnected world. In addition, working life increasingly demands to graduates specific knowledge and skills to work in interdisciplinary teams capable of solving complex problems and processes and to continue learning throughout life.

The model chosen is networking, considering that in all educational action all processes – knowledge building, organization, evaluation–, involve professionals from different disciplines and centers that work jointly and collaboratively to achieve a common goal which responds to the comprehensive needs of a context or specific territory.

Keywords: *connectivism, teaching teams, personal learning environment, digital portfolio, social networks, networking*

6.1. Introducción

La imagen tradicional de una aula universitaria es la de un profesor ante un auditorio de alumnos expectantes y receptivos, pero callados. No obstante, en mayor o menor grado, el proceso de enseñanza-aprendizaje no es un proceso de «uno para muchos» sino de «muchos para muchos». Es el resultado del trabajo en equipo y en red: consiste en una puesta en escena que, apoyada en un trasfondo, cuenta con profesionales a cargo de tareas diversas que velan para que estas se armonicen creando un todo y el desarrollo de la obra alcance la máxima calidad.

Este aspecto no es exclusivo del universo educativo: en la actualidad, la mayor parte de las profesiones descansan en el trabajo en equipo y en red. Este constituye uno de los capitales más importantes de las organizaciones humanas.

En este capítulo, a partir del conectivismo como marco de aprendizaje, de la sociedad digital y de la definición del trabajo en red enfocado a la educación, se trata sobre la necesidad de generar redes de equipos docentes y agentes educativos, como la mejor vía para desarrollar una educación en un mundo complejo, y se exponen algunos casos para ilustrarlo y algunas propuestas que permitan prever y superar determinados obstáculos. Entendemos estas redes tanto de manera física como de manera digital mediante los servicios de redes sociales.

Tal y como ya comentamos en el capítulo 3, los docentes universitarios debemos construir nuevos enfoques sobre el aprendizaje que nos permitan crear mejores entornos educativos, en los que los estudiantes aprendan más y mejor en un mundo interconectado. Además, la vida laboral exige cada vez más un tipo de conocimientos y capacidades específicos de nuestros graduados para trabajar en equipos interdisciplinarios, capaces de solucionar problemas y procesos complejos y para seguir formándose a lo largo de la vida. Por tanto, uno de los retos fundamentales para nuestras instituciones educativas es que ofrezcan a los estudiantes las posibilidades para desarrollar los conocimientos y capacidades para vivir y trabajar en la sociedad de la era digital.

6.2. Aprender en red

6.2.1. El conectivismo y el aprendizaje

El conectivismo ha sido desarrollado por George Siemens para explicar el efecto que la tecnología ha tenido sobre la manera de comunicarnos, de gestionar la información y de aprender.

Según Siemens (2004):

El punto de partida del conectivismo es el individuo. El conocimiento personal se compone de una red, la cual alimenta a organizaciones e instituciones, las que a su vez retroalimentan a la red, proveyendo nuevo aprendizaje para los individuos. Este ciclo de desarrollo del conocimiento (personal a la red, de la red a la institución) le permite a los aprendices estar actualizados en su área mediante las conexiones que han formado.

Este marco contempla que el aprendizaje ocurre ahora en una variedad de formas y momentos más allá de la educación formal. Las organizaciones también pueden beneficiarse del sistema de redes para aprender y generar conocimiento.

6.2.2. Aprender en la sociedad digital

En la sociedad de la información, podemos plantear la educación como un elemento más allá de las paredes del aula universitaria y en la que se prioriza la transformación dinámica en detrimento de la transmisión pasiva. Las instituciones educativas no tienen la exclusiva de la culturalización y gran parte de los aprendizajes del alumnado se realizan fuera de ella, aunque es un ámbito importante para que los alumnos aprendan a vivir en sociedad. Con las tecnologías al servicio de la educación, nos encontramos ante unos medios dinámicos que ponen a nuestro alcance las herramientas más eficaces hasta ahora conocidas para que el usuario disponga de ellas según sus posibilidades, sus conocimientos y sus necesidades de acuerdo con las metodologías adecuadas.

Según Manuel Castells (1999):

Se calcula que, en estos momentos, una persona que comience su vida profesional ahora, a lo largo de su vida cambiará, no de lugar de trabajo, sino de profesión, más o menos cuatro veces. Lo cual quiere decir que aquellas personas que sean capaces de redefinir lo que tienen que hacer, volver a aprender, volver a entrar en saber cómo hacer las nuevas tareas, nunca se quedarán obsoletas. Esto no es una simple cuestión de calificación.

Y seguramente esta movilidad es una tendencia creciente. ¿Podemos formar personas competentes para desarrollar trabajos que todavía no existen? ¿Permitimos hacer exámenes en las aulas conectados a internet sabiendo que esta será una herramienta al alcance de los ciudadanos de este siglo?

La sociedad digital, en la cual desde diferentes dispositivos móviles estamos conectados veinticuatro horas al día, siete días a la semana y 365 días al año, es distinta a aquella donde el docente era el depositario casi exclusivo del conocimiento. Esta sociedad nos posibilita aprender en cualquier momento y lugar, sin esperar que nos digan el qué y el

cuándo. Esto no significa que todo se pueda aprender de esta forma ni que no sea necesaria la universidad, pero es interesante aprovechar el momento actual para repensar su papel y el rol docente.

Nuestra sociedad se encuentra más conectada que en ningún otro momento de nuestra historia. La construcción colectiva y compartida del conocimiento es el mayor y más urgente reto que tenemos los agentes educativos: uno de nuestros principales problemas reside en que únicamente manejamos datos y, los datos por sí mismos, no son conocimiento. Somos conscientes de que el conocimiento no se configura desde la individualidad sino desde la colectividad. Nos hace falta completar el nuestro con el de los demás. Será entonces cuando podremos hablar de conocimiento.

Hoy en día, producto de la complejidad y la diversidad, existe una especialización extrema que exige una permanente conexión de especializaciones. Siemens (2010: 28), considerando que «una sola entidad no puede conocer ya todos los elementos necesarios», habla de especialización conectada (*connected specialization*) para afirmar que la formación de redes se basa en la creación de nodos especializados conectados, incluso, aunque sean divergentes. La educación superior, sin embargo, todavía no ha conseguido superar este reto, salvo excepciones que después comentaremos: prepara profesionales individuales, con competencias para dar respuestas, a lo sumo, individuales.

A pesar de todo, las personas que trabajan directa o indirectamente con alumnos, los agentes educativos, se empeñan en trabajar colaborativamente intentando transformar el conocimiento tácito en conocimiento explícito. Estamos habituados a trabajar basándonos en el conocimiento duro (explícito, que puede codificarse, almacenarse y estructurarse) y debemos esforzarnos en trabajar el conocimiento blando (formal o informal, está asociado a las experiencias de las personas y los grupos y que se pierde en cuanto esas abandonan la organización): «Nuestra historia ha discurrido con el conocimiento duro/codificado, como producto. Es el momento de aprender a trabajar con conocimiento blando, como proceso» (Siemens, 2010: 22).

6.3. Trabajar en red

6.3.1. ¿Por qué y para qué trabajar en red?

El conocimiento es temporal y parcial, no hay certeza, sino «certeza en continuo suspenso». En palabras de Siemens (2010: 50): «Conocemos parcialmente. Es necesaria una actitud de tolerancia ante la ambigüedad y la incertidumbre. La certeza es limitada en el tiempo, no para toda la vida».

Aquí es donde el trabajo en red tiene su mayor justificación: debido a que el conocimiento no es estable y permanente, sino que se construye cotidiana e inductivamente, es imprescindible mantener contacto con los agentes que están más cerca de los problemas reales y ello solo se puede conseguir mediante un tejido social, y profesional, adecuados:

El fallo de muchas escuelas, universidades y empresas es la predisposición a no escuchar las voces de aquellos que están más cerca de las presiones para el cambio y los métodos emergentes. (Siemens, 2010: 70).

Pero en el campo educativo, ¿quiénes son aquellas personas que están más cerca de las presiones para el cambio? y ¿cuáles son los métodos emergentes? Es importante responder a estas cuestiones para dar respuesta a la finalidad que debe tener el trabajo en red.

El profesorado y el personal de administración y servicios, que día a día están presentes en las aulas y en contacto permanente con los estudiantes, son las personas que están más cerca de las presiones. Ellos, por necesidad, desarrollan métodos emergentes.

La cantidad creciente de conocimiento (abundancia), su inestabilidad (provisionalidad) y la diversidad de fuentes informativas (descentralización) son factores del conocimiento que requieren nuevas habilidades que permitan:

- combinar las unidades independientes del conocimiento (recombinación);
- preparar mecanismos para atender a la inestabilidad y temporalidad del conocimiento (desarrollo);
- utilizar distintos lenguajes, como texto, vídeo, audio, juego, simulación (multimodalidad);
- crear y preservar los flujos de conocimiento (flujo);

- generar oportunidades para la construcción y el intercambio de conocimiento (estructuras y espacios).

Estos factores y habilidades definen, para Siemens, las características del conocimiento. La transvergencia, no ya la convergencia, o transferencia y aplicación del conocimiento de un campo a otro, es la nueva realidad (Siemens, 2010: 82).

Pero ¿qué pasa cuando la red se bloquea en un nodo? De acuerdo con Siemens (2010: 30): «Las conexiones que nos permiten aprender más son más importantes que nuestro estado actual de conocimiento». Para que el conocimiento fluya en una organización resulta indispensable generar espacios adecuados y estructuras dinámicas, adaptables, descentralizadas y emergentes.

6.3.2. ¿Qué es trabajar en red para enseñar?

De acuerdo con la definición del Proyecto TRAMA⁹ (2007), entendemos el trabajo en red como toda acción educativa que en todos sus procesos –construcción de conocimiento, organización, evaluación– intervienen profesionales distintos que trabajan conjuntamente para alcanzar un objetivo común que responde a las necesidades integrales de un territorio concreto.

El modelo de trabajo en red lo entendemos cuando una pluralidad de agentes consensuan, elaboran unos objetivos, unas estrategias y unos recursos y espacios de trabajo para avanzar de manera interdependiente hacia una unidad de proyecto educativo.

Cada actor educativo es necesario y forma necesariamente parte de la estrategia para conseguir los objetivos. Así, es básico partir de la confianza y capital social: es necesario conocer y reconocer todos los actores del territorio y construir relaciones de confianza, teniendo en cuenta el conjunto de normas y relaciones sociales que permiten a las personas coordinar sus acciones para conseguir los objetivos. Un (re) conocimiento mutuo, unas normas de reciprocidad y unas relaciones

9. Proyecto Trama coordinado por la Fundació Jaume Bofill sobre trabajo en red en la formación inicial de los profesionales de la educación, que ha implicado las facultades de educación de las universidades catalanas con el objetivo de debatir en torno a las competencias sobre trabajo en red necesario para los profesionales de la educación de hoy y definir las condiciones para incluir estas competencias en la docencia universitaria.

y vínculos de confianza que son la base para poder generar impactos positivos para todos los actores implicados.

Evidentemente, el trabajo en red es complejo como la realidad misma. Collet (2009) establece una gradación de intensidad del trabajo educativo en red, diferenciando unas etapas:

1. *(re)Conocimiento de los diferentes actores internos y externos del contexto*: es un proceso de conocimiento y de reconocimiento de todos los actores (educativos, sociales, deportivos, económicos...) y de todos los estamentos (ciudadanos, técnicos y políticos, del territorio). Para hacer este proceso, el instrumento del sociograma puede ser interesante para detectar vacíos, falta de relaciones...
2. *Abrir los espacios propios al entorno*: apertura de los propios espacios físicos (por ejemplo las bibliotecas y aulas de informática) para la realización de actividades de otros actores o la posibilidad de pequeñas colaboraciones en este ámbito; este intercambio puede permitir ir avanzando en la consolidación de la confianza recíproca (capital social) y de una red social cooperativa.
3. *Coordinación*: encuentro de los diferentes agentes para poner en común prácticas, estrategias, actividades (el objetivo sería la coordinación de agendas, de espacios, de actividades...) y abrir un espacio compartido en el que puedan ir surgiendo los problemas, las dificultades, los éxitos...; elementos que van configurando un «diagnóstico compartido» más amplio de la realidad socioeducativa del territorio, así como una densidad más grande de los vínculos relacionales, de confianza.
4. *Cooperación. Participación mutua en la cotidianidad* estableciendo momentos, actividades, proyectos, procesos... conjuntos en los que aunque el liderazgo lo asuma uno de los actores, los otros sean también partícipes y protagonistas. La posibilidad de situar en el campo de la normalidad el hecho que cualquier entidad, cuente y realice con otros actores del territorio sus actividades y funcionamiento cotidiano.
5. *Proyecto educativo compartido I: la corresponsabilidad*. La realidad más avanzada del modelo de trabajo educativo en red es aquel en el cual todos los actores del territorio comparten un proyecto educativo y trabajan desde la corresponsabilidad de procesos y resultados. Se trata de construir un proyecto marco en el que todos los agentes del territorio se sientan cómodos y se sientan parte corresponsable.

6. *Proyecto educativo compartido II: el aprendizaje en red.* Es necesario profundizar en el proyecto y en el aprendizaje en red. Hemos de avanzar hacia una cultura de las administraciones y las entidades basada en la apertura, el compartimento libre del conocimiento, la voluntad de compartir, la transversalidad y la colaboración no jerarquizada. Como la organización es la red, es esta la que debe aprender comunitariamente.

6.3.3. Trabajar en red en la universidad: necesidad de generar redes de equipos docentes

Un ejemplo práctico de trabajo en red en las instituciones universitarias es la promoción, creación y consolidación, de equipos docentes, entendiendo estos como un conjunto formado por profesorado y técnicos en docencia y en recursos para el aprendizaje y en documentación. Los equipos docentes deben procurar un doble objetivo: mejorar la calidad de la docencia y el aprendizaje de los estudiantes y ser un factor de cambio de la cultura laboral del profesorado y del personal al servicio de la docencia (Martínez y Viader, 2008).

Consideramos que la universidad debe ofrecer a la sociedad titulados con una visión comprehensiva de los fenómenos, capaces de analizarlos y de reconocer los problemas básicos y de trabajar cooperativamente en la resolución de dichos problemas desde una perspectiva que debe ser multidisciplinar, con capacidad de incluir modos de razonamiento propios del contexto de la investigación y también de actualizar sus conocimientos para el adecuado desarrollo de sus actividades profesionales. La docencia debe potenciar estas competencias desde el uso de estas por parte del profesorado. Así, conviene promover el trabajo colaborativo entre el profesorado que permita abordar las tareas de planificación docente de forma compartida y la actividad docente de manera cooperativa.

No se trata de promover una nueva estructura, sino un sistema que articule mejor el conjunto de procesos de docencia y aprendizaje e integre el conjunto de funciones y actividades docentes que se desarrollan en relación con una materia o conjunto de materias.

La configuración de la actividad docente basada en equipos docentes pretende que los miembros del equipo, en especial el profesorado, revise su práctica de forma sistemática y continua. También tiene como

objetivo integrar las tecnologías de la información y documentación en los procesos de docencia y aprendizaje, incorporar innovaciones y experiencias exitosas en su ámbito docente de forma natural y habitual y permitir un seguimiento, evaluación y mejora de la calidad. Se pretende que esta evaluación se haga desde la perspectiva del profesorado, de los técnicos y, en especial, desde la percepción de algunos estudiantes que ahora están ya graduados.

El equipo docente como unidad de trabajo docente interdisciplinar puede referirse a una materia, conjunto de asignaturas, o módulos. Lo deseable sería que se configuraran en torno a los objetivos y adquisición de competencias, es decir, equipos docentes de módulos, lo que supondría integrar profesorado de diferentes materias. Lo real y más probable a corto plazo es que se configuren en torno a una materia o a un conjunto de asignaturas.

Los equipos docentes pueden contribuir, en primer lugar, a superar la fragmentación del conocimiento que se ofrece a través de diferentes asignaturas y facilitar la evaluación continuada. En segundo lugar, pueden contribuir a potenciar el trabajo colaborativo e innovador del profesorado y orientar las actividades de aprendizaje y docencia hacia el logro de competencias expresadas en resultados de aprendizaje. En tercer lugar, puede ser un buen espacio de trabajo docente interdisciplinario donde incorporar profesorado novel y un espacio de formación donde estudiantes de doctorado pueden iniciarse en tareas de colaboración docente, y jóvenes profesores e investigadores en tareas de diseño y planificación docente. Y, en cuarto lugar, es también un buen espacio en el que integrar proyectos de innovación docente o promover la investigación en docencia y educación superior.

La función del coordinador del equipo es fundamental y la distribución de tareas entre los diferentes miembros del equipo también. Las diferentes tareas que deben conjugarse actualmente en el ejercicio de la docencia requieren la participación de docentes expertos en las diferentes disciplinas, asistentes docentes que se inician en tareas de implementación de la docencia, asesores pedagógicos en planificación y evaluación, técnicos docentes en elaboración de recursos para el aprendizaje y personal de los servicios de biblioteca y estudiantes de postgrado. Una buena selección del personal y una buena organización de su tiempo para poder prestar su dedicación a los diferentes equipos docentes en los que participen de forma razonable, requieren una buena planificación en recursos humanos al servicio de la docencia en cuanto

a departamento y de las diferentes unidades de la universidad y académicos competentes para coordinar equipos humanos.

Los equipos docentes son un excelente espacio de discusión, difusión y transferencia de innovación, de evaluación de la mejora y en definitiva un buen espacio de formación y consolidación de una cultura más cooperativa y colaborativa tanto del profesorado universitario como del conjunto del personal implicado en la cotidianidad de la docencia. Idealmente en estos equipos deberíamos implicar más a los profesionales vinculados directamente en el territorio: participando ellos y ellas de las actividades académicas en las instituciones universitarias, participando el profesorado de formación y proyectos en los centros, el alumnado visitando centros, etc.

6.3.4. Desarrollar en el alumnado la competencia de trabajar en equipo y en red

Como hemos visto a lo largo del capítulo, trabajar en equipo y en red es un proceso complejo sea en el contexto que sea. En la universidad ya hemos visto que requiere también unas condiciones a nivel institucional, a nivel de profesorado con la constitución de equipos docentes, que estos establezcan conexiones con los profesionales, etc. Pero lo importante es que facilitemos estrategias para desarrollar esta competencia de trabajar en equipo y en red al alumnado, que deberán ser los futuros profesionales que deberán asumirla y demostrarla en sus tareas profesionales.

En el Proyecto Trama, se valoraron recursos, metodologías y condiciones para favorecer dicha competencia. Aportamos aquí algunos de ellos.

- Los planes de estudios, los planes docentes y los programas de las asignaturas han de contemplar explícitamente la formación en trabajo en red, pero es necesario que la docencia sobre trabajo en red se dé en la práctica y lo hagan mediante diferentes metodologías y modalidades formativas que le permitan abordar el trabajo en red desde esta perspectiva teorico-práctica o como contenido y praxis formativa.
- Para desarrollar nuevas modalidades y metodologías que impregnen la formación de los principios del trabajo en equipo y en red, es una condición indispensable el hecho que la ratio de estudiantes por

profesor sea relativamente reducida, y que el uso de metodologías activas y de la complejidad organizativa de la docencia sobre trabajo en red sean retos asumibles por el docente. Así, con metodologías activas (seminarios, talleres, el aprendizaje basado en problemas, el trabajo por proyectos...) que se articulan en pequeños grupos cooperativos de trabajo, el grupo-clase puede tener un papel activo y participativo.

- En la creación de vínculos entre asignaturas y entre asignaturas y Prácticum,¹⁰ tenemos buenas opciones para facilitar el desarrollo de esta competencia de trabajar en equipo y en red al alumnado, ya que los enfrentamos a situaciones reales, con profesionales del sector que podrían mostrar este tipo de trabajo, con los beneficios y dificultades que surgen en el proceso.
- Se trata de hacer una formación centrada en el estudiante y en su aprendizaje y que ofrezca una perspectiva integral y transversal de los contenidos y competencias aprendidas a lo largo del curso, y en consecuencia una mejor coherencia en el trabajo de las competencias, evitar solapamientos entre asignaturas y la reducción de repetición de contenidos y de documentos similares pedidos al alumnado.
- Es un buen recurso para la docencia partir del conocimiento de buenas prácticas sobre trabajo en equipo y en red, que acerque la teoría a la realidad social y educativa. El conocimiento de buenas prácticas que, en el ámbito educativo, se hayan desarrollado de acuerdo con los principios y características del trabajo en equipo y en red, que aportan más elementos para poder vincular los planteamientos teórico-conceptuales sobre el trabajo con su desarrollo en la práctica real.
- Es necesario una formación orientada a las competencias sobre el trabajo en equipo y en red, entendiéndolo como un proceso de aprendizaje que se produce a partir de la acción, de la puesta en práctica de estas competencias mediante metodologías activas en el desarrollo de la asignatura.

10. Entendemos el Prácticum como una materia, con distintas asignaturas vinculadas, de algunos planes de estudios que hace de puente entre la formación académica de la universidad y el mundo del trabajo. Su finalidad es que el alumnado universitario sea competente en el desarrollo de su rol profesional, facilitándole contacto con distintos ámbitos y actividades de la realidad laboral. Son un conjunto integrado de actividades y prácticas a realizar en centros universitarios y/o vinculados a las universidades por convenios o conciertos que ponen en contacto los estudiantes con los problemas de la práctica profesional, ya que realizan unas prácticas, ejerciendo como futuros profesionales en una institución, una organización o una empresa, al lado de profesionales en activo.

- Una docencia sobre el trabajo en equipo y en red ha de contemplar con especial atención el Prácticum, como espacio en el cual el estudiante puede desarrollar en un contexto profesional real las competencias sobre trabajo en equipo y en red adquiridos en el proceso de formación. Y también porque el trabajo en equipo y en red se caracteriza por el desarrollo en un contexto, territorio o ámbito concreto, que es el que precisamente aporta el Prácticum: el desarrollo de una actividad profesional situada en su contexto laboral, institucional y también social. Por lo tanto, el Prácticum adquiere un lugar central de la formación como espacio en qué confluyen los referentes teóricos y prácticos trabajados en la facultad y la realidad profesional e institucional.
- También se plantea la vinculación entre Prácticums como un aspecto para introducir la interdisciplinariedad y la interprofesionalidad en el contexto de las prácticas que permitiera la reflexión sobre el trabajo en equipo y en red y el desarrollo de proyectos de Prácticum entre estudiantes de diferentes campos de la educación.

En definitiva, destacamos la importancia de que el alumnado esté en contacto con la realidad social con participación en proyectos de investigación y/o acción vinculados al trabajo en equipo y en red, en compromiso con la comunidad educativa.

Este conocimiento más práctico tiene un papel muy importante en una formación orientada a las competencias, en la cual la utilización de casos y ejemplos reales asociados a las aportaciones más teóricas tiene un valor muy positivo. Además un contacto con la realidad social de estas características sugiere un compromiso con la comunidad educativa, uno de los valores más importantes que hay que transmitir cuando nos referimos al trabajo en red como praxis profesional.

En la vida profesional, la competencia de trabajo en equipo es requerida en la mayoría de puestos de trabajo, no solo para trabajar con otras personas, en equipo, sino también en grupos de carácter interdisciplinar para participar en proyectos que requieren la colaboración de profesionales de diferentes ámbitos o disciplinas. En el capítulo 2, «Colaborar para aprender», pág. 68, se concretan tres niveles de dominio, descritos por Villa y Poblete (2008), para la evaluación de esta competencia.

6.4. El papel emergente de las redes

Desde el punto de vista centrado en las personas podemos diferenciar distintos usos de las redes sociales:

- Comunidad: conjunto de personas que comparten intereses y/o características con objetivos comunes, y que comparten normas comunes, identidad y comunicación.
- Comunidad de práctica: comparten el interés por el dominio de un conocimiento o una actividad humana y se comprometen en un proceso colectivo para lograrlo.
- Comunidad de aprendizaje: grupo de personas que tienen en común el ámbito, la comunidad y la práctica. Tienen intereses comunes, conocimientos iniciales y compromiso entre ellos.

Internet presenta un gran potencial en la creación de comunidades profesionales y en el reforzamiento de redes cívicas, sociales y políticas. Las instituciones educativas como centros que tienen redes de docentes, de alumnos, en relación al entorno se pueden reforzar con el uso de Internet que permite compartir información valiosa que acerque los colectivos sin barreras de espacio y tiempo. Acostumbran a ser más activos que entornos virtuales diseñados para compartir contenidos o con finalidad educativa, pero que descuidan la vertiente social y emocional que motiva la interacción e intercambio.

Las redes sociales permiten a través de unas pocas normas crear sistemas de comunicación significativa que pueden crear o favorecer comunidades de aprendizaje, tanto en un portal web de acceso público como con grupos que trabajan en línea o presencialmente. Manuel Area (2011) las define como grupos de personas que interactúan, a través de la red, de forma continuada para intercambiar información, ideas y experiencias con el objetivo de velar por el desarrollo personal y profesional de sus miembros. El aumento del uso de estas redes significa cambiar radicalmente la visión y perspectiva tradicional de la capacitación y desarrollo profesional de los docentes. Frente a una concepción de la formación como una acción individual que cada docente puede asumir en solitario, la autoformación a través de redes sociales significa apostar por un modelo de profesionalidad docente basado en la construcción colaborativa y democrática del conocimiento.

Las percepciones sobre el mundo digital a menudo cambian en función de la experiencia de cada persona. Las aportaciones que hacen son desiguales en frecuencia, calidad y satisfacción. Las redes permiten hacer públicos los miembros, sus conocimientos y sus colaboraciones desde cualquier lugar en cualquier momento. Hacen posible movilizar los conocimientos dispersos sin tenerlos catalogados previamente (Jubany, 2012).

6.4.1. Redes generalistas utilizadas por docentes

Hay distintos tipos de servicios de redes sociales y clasificaciones. Podemos diferenciar, por ejemplo, entre redes específicas y generalistas. Las generalistas son las destinadas a la población en general. En este caso son redes donde los docentes le dan unos usos propios. Por ejemplo, LinkedIn <<http://www.linkedin.com>>, una red social profesional que permite conocer profesionales de tu ámbito de conocimiento o de tu universidad, teniendo acceso a su currículum y su expediente profesional.

El servicio de red social generalista de mayor alcance actualmente es Facebook <http://www.facebook.com/>. Hay bastante presencia de docentes universitarios, con usos personales y/o profesionales. Existe una creciente presencia de las universidades, sobre todo a nivel institucional. También hay profesorado universitario que se dedica al estudio del medio y su aprovechamiento para la finalidad educativa. Es el caso de la Cátedra Facebook de Alejandro Piscitelli en Argentina <<http://www.catedradatos.com.ar/category/proyecto-facebook>>. También se desarrollan usos interesantes con estudiantes de centros educativos en sus distintos niveles.

En los grupos y páginas de Facebook se reúnen personas con intereses comunes, como es el caso de docentes de todos los niveles educativos. Desde el buscador de Facebook podemos encontrar a los colectivos según intereses. Y también grupos institucionales de universidades con miles de participantes activos.

El caso de Twitter <<http://twitter.com/>> es muy significativo. Twitter nació como una herramienta comunicativa, pero su uso hace que pueda considerarse una red social que permite colaborar. Hay quien la define con la siguiente ecuación: Twitter = simplicidad + conversación + veracidad + identidad + conocimiento.

El primer contacto con la herramienta suele ser complicado, y los usuarios pasan por distintas fases de apropiación antes de adoptar

cierta regularidad en su uso. Twitter permite adaptarse a los intereses personales e intenciones del usuario escogiendo las personas y temas a seguir.

Multitud de docentes se encuentran en el ecosistema vivo de Twitter para compartir, mostrar y aprender. Les gusta colaborar, crear, cooperar, participar, interactuar, crear complicidad y generar comunidad. La herramienta permite acercarse a nuevos contactos, experiencias, proyectos, actividades, publicaciones, ideas, innovaciones... Posibilita mostrarlo a la comunidad universitaria y a toda la sociedad. Permite seguir eventos, jornadas, congresos y temáticas distintas a partir del uso de etiquetas o #hashtags. Algunos de los más populares en el ámbito educativo son: #educación, #educhat, #edutech, #elearning, #edutopia...

A iniciativa del profesor Juan José de Haro, en Edutwitter <<http://edutwitter.wikispaces.com>> se recoge mucha información sobre los usos de Twitter, el microblogging y la educación: centros educativos en Twitter, comunidades educativas de microblogging, docentes en Twitter y experiencias de clase con microblogging.

Y, en inglés, Educators on Twitter, <<https://goo.gl/mtgQq>>, un listado de profesorado de todo el mundo con datos sobre su nivel educativo, áreas curriculares de interés, etc. y los datos de contacto.

Otra iniciativa, en este caso del profesor Francesc Llorens, que ha generado red en Twitter es Bazarlocos <<http://www.elbazarde loslocos.org>>, un espacio que permite reflexionar y visualizar los usos, intuiciones y experiencias de docentes.

6.4.2. Redes específicas utilizadas por docentes

De las redes sociales específicas, creadas con objetivos más concretos, Ning es muy utilizada para entornos educativos. Otras aplicaciones para crear redes sociales bastante utilizadas en el ámbito educativo son Grou.ps, Soceo, Elgg, Edu 2.0. o Scippo.

Algunos ejemplos de redes creadas con Ning:

- Internet en el Aula: red educativa para una Escuela del siglo XXI
Cuenta con miles de docentes, algunos de muy activos.
<<http://internetaula.ning.com>>.
- DIM: grupo de investigación y comunidad de aprendizaje.
<<http://dimglobal.ning.com>>.

- Projecte Espurna, docentes de aulas abiertas y aulas de acogida. <<http://espurna.ning.com>>.
- The Official Social Network of the Global Education Conference. <<http://globaleducation.ning.com>>.

Otros ejemplos de redes educativas:

- Academia.edu es un lugar para compartir y seguir la investigación. <<http://academia.edu>>.
- Sociedad y Tecnología. <<http://www.sociedadytecnologia.org>>.
- Grupos en Emagister. <<http://grupos.emagister.com>>.
- Asociación de Docentes Espiral. <<http://www.ciberespiral.org>>.
- e-Learning Social; Innovación aplicada a la Educación y a la Formación. <<http://www.e-learning-social.com/>>.

Listas de redes:

- En lengua inglesa existe también un amplio y variado número de redes, por ejemplo, <<http://www.teachersnetwork.org>>.
- Puede consultarse listados amplios y variados de redes docentes en <<http://www.educationalnetworking.com/List+of+Networks>>.
- Recopilaciones de educadores y comunidades educativas: redes educativas. <<http://redeseducativas.wikispaces.com>>.

6.4.3. Proyectos colaborativos

Los proyectos colaborativos presentan otra forma de aprender digitalmente (Noguera, 2002). Permiten a los docentes tejer puentes, trabajar conjuntamente a distancia, aprender a formarse a través de proyectos y actividades compartidas que no solo afectan al alumnado, y pueden llegar a influir en la cultura de la institución educativa.

El éxito de un proyecto colaborativo telemático entre instituciones educativas en torno a un centro de interés depende en buena medida de una adecuada estructuración previa, que articule tanto los objetivos como los contenidos del proyecto y la metodología que se aplicará. La realización de trabajos colaborativos en el aula puede ser mucho más interesante si se consigue implicar en el proyecto a diversos centros educativos o universidades diferentes mediante la fórmula del herma-

namiento electrónico. Podemos diferenciar varios tipos de proyectos colaborativos:¹¹

- centrados en el intercambio personal, de alumnado, docentes y universidades;
- centrados en la recopilación de información: intercambio, base de datos, publicaciones digitales...;
- centrados en la solución colaborativa de problemas: búsqueda, escritura compartida, creación, concursos, investigación, simulaciones...

Para terminar, consideramos que educativamente se tiene presente la necesidad de trabajar en red para aprender y educar, y poco a poco se va recorriendo este camino de red, esta potencialidad, pero quizá más teóricamente que en la realidad del día a día. Trabajar en equipo, en red con profesionales de tu entorno, no es aún una práctica habitual para la mayoría, requiere un esfuerzo importante de dedicación y coordinación. Se están iniciando redes, pero estas deben potenciarse y fortalecerse.

Se están realizando pasos dentro de una misma profesión, pero se deben mejorar las relaciones con otros profesionales. Asimismo, es importante que este trabajo en red se incorpore de manera más eficiente en los planes de estudio de la formación inicial para que el alumnado sea capaz de transmitir esta práctica en su quehacer como futuro profesional.

11. Siguiendo la propuesta de Harris, J.B. (2008). «TPCK in inservice education: Assisting experienced teachers' planned improvisations». En: AACTE Committee on Innovation & Technology (eds.). *Handbook of technological pedagogical content knowledge for educators* (pp. 251-271). Nueva York: Routledge.

BIBLIOGRAFÍA

- AA. VV (2010). «Trip Reports. Knowing Knowledge». *E-learning América Latina*, Año 4, 78. [Consultado el 2 de febrero de 2011 en <http://www.elearningamericalatina.com/edicion/diciembre1_2006/tr_1.php>.]
- (sf). *El bazar de los locos, un proyecto colaborativo y abierto*. [Consultado el 2 de febrero de 2011 en <<http://www.elbazardeloslocos.org>>.]
- AREA, M. (2011). «Las redes sociales en internet como espacios para la formación del profesorado». *Razón y Palabra*, 63. [Consultado el 2 de febrero de 2011 en: <<http://www.razonypalabra.org.mx/n63/marea.html>>.]
- CASTELLS, M. (1999). *La transformación del trabajo*. Barcelona: Los Libros de la Factoría.
- CLAVER, E.; LÓPEZ, M.; MOLINA, J.; ZARAGOZA, P. (2004). «La integración del capital medioambiental en el capital intelectual de la empresa». *Revista de Economía y Empresa*, 50 (21): 11-28. [Consultado el 2 de febrero de 2011 en <http://dialnet.unirioja.es/servlet/fichero_articulo?codigo=1976538&orden=0>.]
- COLLET, J. (2009). *El treball educatiu en xarxa: una breu proposta de marc conceptual*. Barcelona: Fundació Bofill. [Consultado el 20 de septiembre de 2010 en: <http://www.fbofill.cat/trama/pdfs/congres/marc_conceptual_treball_xarxa-collet.pdf>.]
- COVEY, S. (2009). *Los siete hábitos de la gente altamente efectiva. Lecciones magistrales sobre el cambio personal*. Barcelona: Paidós Ibérica.
- DE HARO, J. (2010). *Redes sociales para la educación*. Madrid: Anaya Multimedia.
- (sf). Educativa, blog sobre calidad e innovación en Educación Secundaria. [Consultado el 2 de febrero de 2011 en: <<http://jjdeharo.blogspot.com>>.]
- ESSOMBA, M. (coord.) (2009). *Treball en xarxa a la formació inicial dels professionals de l'educació*. Barcelona: Fundació Bofill. [Consultado el 20 de septiembre de 2010 en: <<http://www.fbofill.cat/intra/fbofill/documents/publicacions/488.pdf>>.]
- GORDÓ, G. (2007). «Gestió del coneixement i aprenentatge en xarxa. Centres educatius com a organitzacions-xarxa. Plans Educatius d'Entorn: Una oportunitat per l'Aprenentatge en Xarxa». [Consultado el 20 de

- septiembre de 2010 en: <http://kitlicdocent.wikispaces.com/file/view/Llicencia_d_estudis_Gene.pdf>.]
- (2010). *Centros educativos: ¿islas o nodos?* Barcelona: Graó.
- GUTIÉRREZ, J. (2005). *Gestión de conocimiento*. [Consultado el 2 de febrero de 2011 en: <<http://www.gestiopolis.com/recursos4/docs/ger/gescuadro.htm#mas-autor>>.]
- INFORME HORIZON 2007 DE NEW MEDIA CONSORTIUM. [Consultado el 2 de febrero de 2011 en: <http://www.uoc.edu/portal/_resources/CA/documents/innovacio/horizon_report_2007_es.pdf>.]
- INFORME PISA DE LA OCDE. [Consultado el 2 de febrero de 2011 en <<http://www.oecd.org/pisa/publicacionesdepisaenespaol.htm>>.]
- JUBANY, J. (2012). *Aprendizaje social y personalizado: conectarse para aprender*. Colección Sociedad y Red. Barcelona: UOC.
- MOESBY, E. (2004). «Reflections on making a change towards Project Oriented and Problem-Based Learning (POPBL)». *World Transactions on Engineering & Technology Education (WTE&TE)*, 3 (2), diciembre de 2004. Melbourne: UICEE/Monash University Australia.
- NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. (1995). *The Knowledge Creating Company. How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. Nueva York: Oxford University Press.
- PROYECTE TRAMA (2007). *Educació i treball en xarxa*. Barcelona: Fundació Bofill. [Consultado el 20 de septiembre de 2010 en: <<http://fbofill.cat/index.php?codmenu=09.01.06>>.]
- SÁNCHEZ, C. (2005). *Creación de conocimiento en las organizaciones y las tecnologías de información como herramienta para alcanzarlo*. [Original disponible en el archivo del Observatorio para la CiberSociedad. Consultado el 2 de febrero de 2011 en: <<http://www.cibersociedad.net/archivo/articulo.php?art=211>>.]
- SANTAMARÍA, F. (2005). *Usando tecnologías web: weblogs, redes sociales, wikis, web 2.0*. [Consultado el 2 de febrero de 2011 en: <http://fernandosantamaria.com/descargas/herramientas_colaborativas2.pdf>.]
- SCOPEO (2009a). «Formación web 2.0». *Monográfico SCOPEO*, 1 [documento en línea]. Universidad de Salamanca. [Consultado el 2 de febrero de 2011 en: <<http://scopeo.usal.es/images/documentoscopeo/scopeom001.pdf>>.]
- SIEMENS, G. (2004). *Conectivismo: una teoría de aprendizaje para la era digital*. [Consultado el 18 de marzo de 2011 en: <<http://www.scribd.com/doc/201419/Conectivismo-una-teoria-del-aprendizaje-para-la-era-digital>>.]
- SUÁREZ, C. (2010). «La formación en red como objeto de estudio». *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 7 (2). Barcelona: UOC. [Consultado el 2 de febrero de 2011 en: <<http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/view/v7n2-suarez/v7n2-suarez>>.]

- THOMAS, J. (sf.). *The Knowledge Socialization Project*. IBM's T.J. Watson Research Center. [Consultado el 2 de febrero de 2011 en: <http://www.research.ibm.com/knowsoc/project_summary.html>.]
- ZABALZA, M. (2005). «Competencias docentes». Conferencia pronunciada en la Pontificia Universidad Javeriana de Cali, el 9 de febrero de 2005. Universidad de Santiago de Compostela. [Consultado el 21 de marzo de 2011 en: <<http://portales.puj.edu.co/didactica/Archivos/Competencias%20docentes.pdf>>.]

Para saber más

- ESSOMBA, M. (coord.) (2009). *Treball en xarxa a la formació inicial dels professionals de l'educació*. Barcelona. Fundació Bofill. [Consultado el 20 de septiembre de 2010 en: <<http://www.fbofill.cat/intra/fbofill/documents/publicacions/488.pdf>>.]
- PROYECTO TRAMA. *Trabajo en red en la formación inicial de los profesionales de la educación*, desarrollado entre febrero de 2007 y diciembre de 2008. (Consta de un primer capítulo que explica los objetivos y la dinámica del Proyecto TRAMA, con la finalidad de contextualizar el proceso que ha dado como fruto una reflexión, unas conclusiones y unas recomendaciones. Un segundo capítulo que sintetiza los aspectos de fundamentación teórica tratados a lo largo del proyecto: unos fundamentos que contemplan cuestiones sociológicas de nuestra sociedad, epistemológicas sobre hacer ciencia hoy, deontológicas en relación a una visión renovada de la profesionalidad, y académicas sobre la misión de la universidad y el escenario de cambio en el cual vive inmersa. Un tercer capítulo que resume los principales resultados de las más de sesenta experimentaciones que se han llevado a término en las aulas de las universidades catalanas participantes. Se hace una aproximación sobre cuáles son los puntos fuertes y los puntos débiles relacionados con la introducción del trabajo en red en la docencia universitaria de los grados de educación. Un cuarto y último capítulo con las principales aportaciones prácticas de todo el trabajo. A partir de la reflexión y de la experimentación, planteamos recomendaciones dirigidas a aquellos y aquellas que quieran impulsar el trabajo en red en su actividad docente, teniendo en cuenta tres momentos de un hipotético proceso de innovación: el inicio, la consolidación y la excelencia.)
- MARTÍNEZ, M.; VIADER, M. (2008). «Reflexiones sobre aprendizaje y docencia en el actual contexto universitario. La promoción de equipos docentes». *Revista de Educación*, n.º extraordinario: 213-234. (Reflexiones so-

bre aprendizaje y docencia en el contexto universitario y la promoción de equipos docentes. Se considera la promoción de equipos docentes como factor de cambio de la cultura docente al generar un espacio para el análisis de las cuestiones mencionadas en el contexto de cada titulación de acuerdo con las necesidades de la universidad en la sociedad actual y para una planificación docente compartida. La promoción de equipos docentes debe procurar un doble objetivo: mejorar la calidad de la docencia y el aprendizaje de los estudiantes y ser un factor de cambio de la cultura laboral del profesorado y del personal al servicio de la docencia.)

SIEMENS, G. (2006). *Knowing Knowledge*. Lulu.com. [Consultado el 2 de febrero de 2011 en: <http://www.elearnspace.org/KnowingKnowledge_LowRes.pdf>.] y Siemens, G. (2010). *Conociendo el conocimiento*. [Consultado el 2 de febrero de 2011 en: <<http://www.nodosele.com/editorial>> (Licencia Creative Commons).] (El autor nos aproxima al concepto de conectivismo y al hecho de construir y compartir el conocimiento y su relación con la educación. Para competir eficazmente en la actual sociedad del conocimiento, las organizaciones tienen que ajustar sus prácticas a las nuevas características y contextos del conocimiento. Los métodos de actuación jerárquicos, verticales (*top-down*) y predefinidos no están en disposición de reaccionar adecuadamente ni de adaptarse a los cambios con suficiente rapidez. Las economías adaptativas y complejas en que vivimos pueden cambiar de la noche a la mañana –haciendo que nuestro conocimiento actual se vuelva obsoleto–. Tener la capacidad de actualizarse empieza a ser más importante que saber algo en un momento dado. Las estructuras corporativas y la educación tradicional están al servicio de una visión del conocimiento como algo estático, hecho de conceptos y repositorios. La búsqueda de la estabilidad debe dar paso a la de la adaptabilidad. Esto lo cambia todo –desde la producción y el consumo de los medios hasta la forma en que estructuramos el liderazgo, pasando por el modo en que organizamos y gestionamos los asuntos–. Los elementos que ayer eran fundamentales están dando paso a las estructuras descentralizadas y en red de hoy. El flujo de conocimiento es el oleoducto de nuestra generación. Para sobrevivir, las organizaciones no tienen más remedio que apostar cada vez más por redes de aprendizaje y ecologías de conocimiento, con vistas a promover, hacer sostenible y orientar la innovación.)

CAPÍTULO 7. PROPUESTAS METODOLÓGICAS

BEGOÑA PIQUÉ SIMÓN
ANNA FORÉS MIRAVALLES

Resumen

Este último capítulo quiere dar cuenta de posibles propuestas metodológicas o iniciativas de acción que se pueden llevar a cabo teniendo en cuenta lo explicado a lo largo del libro y siguiendo los contenidos temáticos de los capítulos anteriores. Ante el límite de páginas que requiere el capítulo se ha optado por presentar las propuestas metodológicas llevadas a cabo en el marco universitario y animamos al lector a ampliar el conocimiento de las mismas en el cuaderno digital «Propuestas metodológicas» (<http://www.ub.edu/ice-horsori>). Aquí recogidas y ampliadas en el texto mencionado han de permitir el flujo de posibilidades para mejorar la docencia universitaria, en los posibles entornos de aprendizaje y con los diferentes materiales.

Palabras clave: *metodología, entornos, materiales*

Abstract

This last chapter of the book seeks to account for potential methodological proposals or proposals for action that can be carried out taking into account both throughout the book and following the topics of the previous chapters. Given the page limit required by the chapter has chosen to present the methodological proposals carried out in the university and encourage the reader to extend the knowledge of them in the digital book «Methodological Proposals» (<http://www.ub.edu/ice-horsori>); here collected and expanded in the text mentioned have to allow the flow of possibilities to improve university teaching, the potential learning environments and with different materials.

Keywords: *methodology, environments, materials*

7.1. Introducción

A lo largo del recorrido del libro se ha evidenciado que la universidad debe ejercer su función en un contexto diverso, cambiante y complejo. Es decir, un contexto a la vez continuo y discontinuo, en el tiempo y en el espacio, en el que las clases no se limitan a un espacio determinado ni a un tiempo concreto, sino que el aprendizaje se diluye en multiplicidad de espacios y tiempos. De este modo podemos afirmar que el aprendizaje no se reduce a lo que pasa exclusivamente en el aula, sino que deberemos tener en cuenta tanto el «dentro y fuera» del aula, como lo síncrono y asíncrono, para trabajar desde diferentes posibilidades espaciotemporales. Una universidad que trabaja con multilinguajes, que es multimodal atendiendo a la diversidad de canales para favorecer el aprendizaje. Por lo tanto una universidad plural, pero que ha de saber atender la individualidad.

En definitiva, una universidad que ha de preparar para el futuro, pero que trabaja también para el ahora y aquí. Aprovechando cada circunstancia y momento de aprendizaje. En este marco contextual parece evidente que no se puede seguir enseñando y aprendiendo de la misma manera.



En este capítulo se quiere dar evidencia de propuestas metodológicas o propuestas de acción que se pueden llevar a cabo teniendo en cuenta dicho contexto y siguiendo los contenidos temáticos de los capítulos anteriores. Es más, las metodologías aquí desarrolladas han sido llevadas a cabo en el marco universitario y es por ello que las proponemos desde la doble convicción teórica y práctica metodológica. Propuestas metodológicas que permitan el flujo de posibilidades para mejorar la docencia universitaria.

¿Por qué es necesario hablar de propuestas metodológicas? ¿Por qué es importante plantear hoy, en pleno siglo XXI, nuevas propuestas metodológicas? ¿Qué antecedentes metodológicos nos preceden? ¿Cuál puede o debe ser el impacto social de aplicar nuevas metodologías? Hablar de enseñar y aprender en la universidad expandida, en plena era digital, exige replantearse la manera de ejercer la docencia, como hemos visto a lo largo del libro, y de proponer metodologías que incorporen estrategias y recursos formativos próximos a la realidad social de los jóvenes y adultos que asisten a la universidad para adquirir conocimientos que les permita acceder con éxito a las exigencias profesionales de hoy. Estas, sean las que sean en los diferentes ámbitos, conllevan tener en cuenta los diferentes medios de información y comunicación que dan acceso al conocimiento, al mismo tiempo que requieren la adquisición de competencias que permita al estudiantado la resolución de situaciones problema que son habituales en el ejercicio profesional y que determinan el éxito de la acción. Hoy es impensable desarrollar una práctica docente basada únicamente en la transmisión de saberes predeterminados, cerrados e inamovibles y que considere a la persona en formación como un ser pasivo sin nada que decir, contradecir o aportar a su propio aprendizaje. Esto provoca la desmotivación y sometimiento del sujeto respecto de lo que aprende y, además, provoca una separación entre la formación recibida y el verdadero desarrollo profesional, un distanciamiento entre la universidad y el mundo laboral. En pleno siglo XXI, la sociedad exige la máxima competencia profesional y esta viene del establecimiento de una estrecha relación entre la teoría y la práctica. Esta relación solo es posible yendo de la mano universidad y trabajo, estableciendo procesos de retroalimentación mutua entre los futuros profesionales en formación y profesionales expertos que permitan la construcción de conocimiento de forma contextualizada, dando lugar a prácticas profesionales adaptadas a la complejidad de las situaciones laborales.

En los anteriores capítulos se han ido definiendo las condiciones que caracterizan el nuevo modelo de educación superior que ha de ofrecer la universidad. Un modelo que tiene que ver con propuestas formativas innovadoras abiertas e interpretativas, más centradas en el proceso y no tanto en el producto, que multipliquen las oportunidades de aprendizaje a través de la generación de contenidos docentes de diferentes disciplinas, y que faciliten el acceso abierto al conocimiento desde visiones diversificadas en un contexto dinámico y participativo, en el que las

redes sociales son un recurso comunicativo e interactivo de máximo valor. Un modelo colaborativo que facilite la interacción y el trabajo en equipo entre estudiantes, tutores y profesores, y en el que aprender tiene como finalidad el crecimiento colectivo, tanto desde una dimensión educativa como social. Un modelo en el que docencia e investigación van de la mano dando lugar a la interrelación entre los miembros de la comunidad práctica, estudiantes y profesorado, que permita la creación de significados comunes. Un modelo donde el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación son el medio para favorecer la participación activa de los estudiantes en la construcción de conocimiento y para que el profesorado proporcione estrategias y herramientas que faciliten su aprendizaje autónomo. Un modelo en el que la evaluación es entendida como un componente de la secuencia formativa (diagnóstico, regulación y mejora) y con la doble mirada del docente y del discente. Un modelo en el que el trabajo en red del profesorado fomente el flujo de conocimiento entre diferentes agentes del ámbito universitario y no universitario, consiguiendo un tejido social y profesional adecuado para que se produzca un cambio de la cultura laboral del profesorado y del personal al servicio de la docencia, con el objetivo de mejorar la calidad de la docencia y el aprendizaje de los estudiantes.

Desde este enfoque, las propuestas metodológicas que se presentan en este capítulo pretenden dar respuesta a las premisas planteadas y a su vez recoger las prácticas desarrolladas por los autores del libro. La clave de dichas propuestas tiene como eje vertebrador la pluralidad y la adecuación de los entornos y materiales para el aprendizaje. Estos se definen en cada uno de los capítulos y son los que justifican el desarrollo de las propuestas de acción y práctica docente que presentamos.

Es preciso pues explicar, en primer término, cuáles son estos entornos y materiales, atendiendo al contenido de los mismos.

7.2. Entornos para el aprendizaje

Entendemos por entornos para el aprendizaje el conjunto de elementos en interrelación que constituyen un sistema que favorece el aprendizaje. Nos referimos a los siguientes tipos, o dimensiones, de entornos:

- *Entornos innovadores para el aprendizaje.* Se trata de contextos en los que se interrelacionan diferentes ambientes de aprendizaje, es decir,

desde el propiamente académico, el profesional, el natural, el virtual e incluso el lúdico. El entorno de aprendizaje no se considera único sino que ha de poder multiplicar las oportunidades de aprendizaje. Es un entorno para el aprendizaje amplio, abierto y expandido. Un entorno que va de lo micro a lo macro y que incita a «salir del aula», a explorar otros espacios.

- *Entornos colaborativos entre estudiantes para el aprendizaje.* Son contextos que favorecen la interrelación colaborativa de los estudiantes. Favorecen la organización de diferentes «dimensiones» y «reagrupamientos» de los estudiantes y estimulan la relación personal entre los miembros para la construcción conjunta del conocimiento. Posibilitan conectar e intercambiar de manera democrática, solidaria y autónoma, y permitiendo la integración de esfuerzos para la colaboración en el aprendizaje.
- *Entornos de investigación para el aprendizaje.* Se refieren a contextos de intersección y sinergias entre docencia e investigación. Contextos que ofrecen «fuentes de información y documentación» (visual, virtual o escrita) diversas y ricas en posibilidades para ser contrastadas, favoreciendo su acceso y la creación de significados comunes entre todos los miembros que participan en el aprendizaje.
- *Entornos TIC para el aprendizaje.* Contextos tecnológicos y/o virtuales del aprendizaje, donde la conexión a la red es indispensable. Son escenarios con diferentes funcionalidades, necesidades o intereses que representan la realidad, tanto de los profesores como de los estudiantes. Estos entornos facilitan el contacto constante sin límite de espacio y tiempo, dando lugar a un *feedback* continuo.
- *Entornos de evaluación para el aprendizaje.* Son contextos que favorecen la regulación de los aprendizajes así como la autorregulación, a manera de «dar cuenta de». Estos permiten la interrelación entre diferentes miradas: la de los compañeros, la del docente, la de diferentes agentes sociales.
- *Entornos de trabajo en red del profesorado para el aprendizaje.* Contextos que nos permiten la interrelación entre docentes de diferentes asignaturas, de diferentes departamentos, de diferentes facultades o universidades, nacionales e internacionales. Pueden ser entornos físicos o virtuales que posibilitan compartir e intercambiar planes docentes, programas y proyectos, tanto docentes como de investigación. Estos posibilitan encuentros para la realización de reuniones, crear materiales, compartir criterios, descubrir recursos, adop-

tar metodologías, entre otras. Es decir, son entornos que facilitan la «disposición de las personas al diálogo» y rompen con la soledad del profesor haciéndole formar parte de la red.

7.3. Materiales para el aprendizaje

Entendemos por materiales para el aprendizaje aquellos artefactos u objetos hechos con arte, que sirven para desarrollar el currículo, es decir, lo que se pretende enseñar y como se quiere enseñar, y que pueden ser utilizados por el estudiantado y/o los usuarios de un servicio, en nuestro caso formativo. Veamos los materiales y recursos que se han ido desarrollando:

- *Materiales innovadores para el aprendizaje.* Se refiere sobre todo a las personas como recurso, pero también tienen que ver con aquellos artefactos que no necesariamente están creados o pensados para el aprendizaje y que se pueden utilizar para dicho fin. Son objetos creados por los propios agentes educativos, tanto por parte del profesorado como de los estudiantes. Pueden ser materiales de uso cotidiano, re-utilizables, plurifunción, reciclables, del entorno natural, social, cultural y profesional. En definitiva materiales «multiplicadores de oportunidades de aprendizaje».
- *Materiales colaborativos de los estudiantes para el aprendizaje.* Son artefactos pensados para que los estudiantes puedan trabajar colaborativamente, poner en común, intercambiar y compartir su aprendizaje. Suelen ser materiales que promueven que todos asuman una función y tomen consciencia que con el otro se puede mejorar el resultado o la solución del problema, es decir, se obtenga un resultado exitoso. Este resultado suele ser mayor que la suma de los esfuerzos individuales y para conseguirlo exige un objetivo común que configure y una al grupo, comunidad o colectivo, estableciendo vías de «comunicación para la construcción conjunta del conocimiento».
- *Materiales de investigación para el aprendizaje.* Se refiere a las personas como recurso, «personas que indagán» y son indagadas. También se puede pensar en artefactos que favorecen la recogida de información sobre los objetos de aprendizaje, a través de la observación de sujetos y participantes en la investigación, el análisis de la documentación escrita, audiovisual o virtual del contenido de

la investigación, y materiales que se desprenden de las técnicas de investigación, como pueden ser el cuestionario y la entrevista, entre otras, para el aprendizaje.

- *Materiales TIC para el aprendizaje.* Artefactos tecnológicos que facilitan el acceso al conocimiento de una manera ágil, posibilitando la democratización del mismo así como su construcción. Materiales en continua actualización y proceso de mejora que dan respuesta a las exigencias del aprendizaje por competencias. Son «recursos de apoyo» para el desarrollo de habilidades, conocimientos y opiniones sobre el mundo real, que se encuentra en constante cambio. Favorecen prácticas de aprendizaje activo.
- *Materiales para la evaluación del aprendizaje.* Nos referimos a los instrumentos o artefactos para regular y/o acreditar el aprendizaje con una finalidad formativa y/o formadora. Son recursos que permiten evaluar toda la secuencia del aprendizaje y desde la doble mirada: docente y discente. Materiales no solo pensados para la evaluación sino que actúan como estrategias para el aprendizaje, independientemente de que proporcionen información para la evaluación. Recursos que permiten hacer el seguimiento, que proporcionan *feedback* y que ayudan a «autorregular el aprendizaje».
- *Materiales para el trabajo en red del profesorado que promueven el aprendizaje.* Artefactos generalistas y/o específicos para el aprendizaje que facilita el trabajo en red del profesorado. Recursos materiales o digitales que permiten la «creación de sistemas de comunicación significativa y promueven el sentido de comunidad», ya sean comunidades prácticas como de aprendizaje. Materiales que permiten el aprendizaje autónomo y cooperativo del profesorado.

Realizada la caracterización de los diferentes entornos y materiales que se corresponden con las temáticas desarrolladas a lo largo del libro: la innovación, la colaboración entre estudiantes, la investigación, el uso de las tecnologías en el ámbito de la educación superior, la evaluación, y, por último, el trabajo en red del profesorado, procedemos a explicar algunas de las propuestas de acción que se están llevando a cabo en la educación superior.

7.4. Propuestas de acción para su generalización

Para facilitar la exposición de dichas propuestas de acción se han tenido en cuenta los criterios asignados en las dos categorías metodológicas detalladas anteriormente, dando respuesta así al área de saber del grupo de investigación EMA (Entornos y Materiales para el Aprendizaje), del cual son miembros activos los autores de este libro. La yuxtaposición de ambas categorías junto con las diferentes dimensiones tratadas nos posibilita pensar en metodologías que se pueden llevar a cabo y que se han llevado a cabo, en el marco de la universidad actual. Esta queda explicitada en la tabla 7, que se ha diseñado teniendo en cuenta dos ejes de coordenadas. En el eje superior tenemos la categoría de los «entornos para el aprendizaje» y sus dimensiones o tipos. En el eje vertical tenemos la categoría de los «materiales para el aprendizaje» y sus dimensiones. De este modo, de la intersección entre ambas categorías junto con las temáticas desarrolladas en los diferentes capítulos, surge una relación de propuestas metodológicas que pueden llevarse a cabo en el marco de lo tratado en este libro.

Es importante explicar que en lugar de realizar una relación entre las dos categorías y una a una cada una de las dimensiones tratadas, se podría plantear una propuesta metodológica en la que se interrelacionasen dos, tres o más dimensiones para cada una de las categorías. Para su mayor comprensión exponemos unos ejemplos de las interrelaciones realizadas y las que se podrían realizar.

Un ejemplo de propuesta metodológica (tabla 6) es el resultado de la intersección entre la categoría de entornos para el aprendizaje con la categoría de materiales para el aprendizaje con una única dimensión, la de «innovación». Esta relación da lugar a una propuesta metodológica cuyo diseño tiene que ver con un entorno innovador o nuevo y materiales innovadores o nuevos. Es decir una propuesta metodológica que surge de un entorno que invita a «salir del aula» y de unos materiales que multiplican las oportunidades de aprendizaje. Así pues, considerando las definiciones realizadas con anterioridad surge como propuesta metodológica las «aulas abiertas a la profesionalización». Esta propuesta y las otras, se presentan a continuación de forma esquematizada acompañadas de una breve descripción metodológica, y con el objetivo de incentivar su generalización en diferentes disciplinas y saberes de la educación superior.

	Entorno para el aprendizaje	
Material para el aprendizaje	Lema	Innovación
	Innovación	<i>Entorno nuevo y materiales nuevos</i> Aulas abiertas para la profesionalización

Tabla 6. Ejemplo de propuesta metodológica: dos categorías y una dimensión

Reiteramos que no se trata de una propuesta única ni excluyente, solo es una combinación de posibilidades y de sugerencias para poder desarrollar en el ámbito de la educación superior. Cada propuesta metodológica está numerada tal como se ve en la tabla 7. Esta numeración no corresponde a ningún tipo de priorización y únicamente pretende facilitar su búsqueda, en función de los intereses del lector/a.

El desarrollo completo de dichas propuestas metodológicas incluyendo no solo su descripción metodológica, sino también las finalidades, el rol del docente, el rol del estudiante, las potencialidades, los requisitos, el o los ejemplos y las referencias bibliográficas o de recursos, se ha realizado en una publicación digital paralela y a disposición de los lectores en <<http://www.ub.edu/ice-horsori>>.

Entornos para el aprendizaje						
Lema	Innovación	Colaboración entre estudiantes	Investigación	TIC	Evaluación	Trabajo en red del profesorado
Materiales para el aprendizaje	Entornos nuevos y materiales nuevos. 1. Aulas abiertas para la profesionalización	Entornos colaborativos entre estudiantes y materiales nuevos. 2. Red de colaboración	Entornos de investigación y materiales nuevos. 3. Proyecto de investigación	Entornos TIC y materiales nuevos. 4. Blogs para...	Entornos de evaluación y materiales nuevos. 5. Carta de expectativas	Entornos de trabajo en red del profesorado y materiales nuevos. 6. Proyectos interculturales. Interuniversidades
	Entornos nuevos y materiales colaborativos de los estudiantes. 7. Acompañados por el viento	Entornos colaborativos entre estudiantes y materiales colaborativos de los estudiantes. 8. Tutorías entre iguales	Entornos de investigación y materiales colaborativos de los estudiantes. 9. Lecturas compartidas	Entornos TIC y materiales de los estudiantes. 10. Wikis	Entornos de evaluación y materiales colaborativos de los estudiantes. 11. Aprendizaje basado en problemas (ABP)	Entornos de trabajo en red del profesorado y materiales colaborativos de los estudiantes. 12. TRAMA
Investigación	Entornos nuevos y materiales de investigación. 13. Aprendizaje servicio (APS)	Entornos colaborativos entre estudiantes y materiales de investigación. 14. Investigar para aprender	Entornos de investigación y materiales de investigación. 15. Investigación-acción en el aula	Entornos TIC y materiales de investigación. 16. Twitter	Entornos de evaluación y materiales de investigación. 17. Trabajo final de grado	Entornos de trabajo en red del profesorado y materiales de investigación. 18. Observatorio
TIC	Entornos nuevos y materiales tic. 19. Podcast	Entornos colaborativos entre estudiantes y materiales TIC. 20. Facebook	Entornos de investigación y materiales TIC. 21. PLE	Entornos TIC y materiales TIC. 22. Webquest	Entornos de evaluación y materiales TIC. 23. Mahara (e-portafolio)	Entornos de trabajo en red del profesorado y materiales TIC. 24. Google docs
Evaluación	Entornos nuevos y materiales para la evaluación. 25. Ferias, exposiciones y jornadas	Entornos colaborativos entre estudiantes y materiales para la evaluación. 26. Forum de grupo	Entornos de investigación y materiales para la evaluación. 27. Metáforas de aprendizaje	Entornos TIC y materiales para la evaluación. 28. Tecnoautobiografías	Entornos de evaluación y materiales para la evaluación. 29. Rúbrica	Entornos de trabajo en red del profesorado y materiales para la evaluación. 30. Estudio de casos
Trabajo en red del profesorado	Entornos nuevos y materiales para el trabajo en red del profesorado. 31. Reflexión autocrítica: Prácticum	Entornos colaborativos entre estudiantes y materiales para el trabajo en red del profesorado. 32. Comunidades de aprendizaje	Entornos de investigación y materiales para el trabajo en red del profesorado. 33. Cuaderno del tutor	Entornos TIC y materiales para el trabajo en red del profesorado. 34. Metacampus	Entornos de evaluación y materiales para el trabajo en red del profesorado. 35. Trans.edu	Entornos de trabajo en red del profesorado y materiales para el trabajo en red del profesorado. 36. Wordle

Tabla 7. Propuesta metodológicas

7.4.1. Aulas abiertas para la profesionalización: entorno nuevo y materiales nuevos

Esta propuesta metodológica se desarrolla en un entorno que invita a explorar otros espacios fuera del aula y cuenta con unos recursos que multiplican las oportunidades de aprendizaje (las personas).

Descripción metodológica: En el ámbito universitario contar con un entorno que signifique una innovación en la metodología docente ante las demandas sociales actuales, debe ser el entorno propio del ejercicio profesional. Del mismo modo, los materiales innovadores son igualmente los propios del ámbito profesional, tanto humanos, los propios profesionales, como materiales, los recursos con que cuenta el lugar de trabajo. Se trata de atraer la práctica profesional hacia el interior del mundo universitario.

Así pues, las aulas abiertas pretenden abrir el mundo universitario a la realidad profesional ofreciendo la oportunidad a los estudiantes de tomar contacto desde el inicio de su proceso de formación, con la intención de «aprender lo que no se sabe hacer haciéndolo» (Meirieu, 1996). A su vez, pretende la adquisición de competencias que les permita resolver los problemas reales de su futura profesión con éxito, gracias a la oportunidad de observar, analizar, reflexionar y proponer cambios a las soluciones planteadas por los profesionales expertos.

Esta metodología implica organizar momentos en que los estudiantes asisten a espacios formativos fuera del ámbito universitario y con carácter profesional, durante parte del horario académico, para más tarde contar con la presencia de los profesionales expertos en los espacios universitarios para establecer procesos de intercambio de información y que den lugar a la construcción de conocimientos de forma compartida.

7.4.2. Red de colaboración: entorno colaborativo entre estudiantes y materiales nuevos

La siguiente propuesta metodológica se desarrolla en un entorno que favorece el reagrupamiento de los estudiantes y cuenta con unos recursos que multiplican las oportunidades de aprendizaje.

Descripción metodológica: Las perspectivas pedagógicas basadas en la colaboración buscan implicar a los estudiantes en un esfuerzo inte-

lectual y emocional conjunto. Se plantea pues como la posibilidad de trabajar con estudiantes desde diferentes posibilidades de agrupación flexible para poder establecer una red de colaboración y hacer un proyecto común.

Además, no son solo los estudiantes los que pueden ver aumentada su capacidad de intercambio y saber al trabajar de forma colaborativa, sino que cualquier grupo que comparte un interés, un oficio o una profesión puede aprender de su práctica a través del contraste y el intercambio que posibilita su pertenencia a lo que los antropólogos cognitivos Jean Lave y Etienne Wenger denominaron una «comunidad de práctica» (Lave y Wenger, 1991; Wenger, 1998).

7.4.3. Proyecto de investigación: entorno de investigación y materiales nuevos

Dicha propuesta metodológica se desarrolla en un entorno que ofrece diversas fuentes de información y cuenta con unos recursos que multiplican las oportunidades de aprendizaje.

Descripción metodológica: En el desarrollo de cualquier asignatura, esta propuesta tiene que ver con vincular tareas habituales de docencia con aquellas que se identifican más con la investigación. Se trata de determinar qué núcleos temáticos son objeto de estudio por parte de los estudiantes y proponer la preparación de proyectos, trabajos de campo y elaboración de informes. La elección de dichos núcleos lo determinan los propios estudiantes a partir de sus intereses y de su necesidad de un mayor conocimiento sobre un tema o aspecto de la asignatura. Inicialmente se parte de un guión de trabajo previo del estilo:

- Nuestra cuestión o tema es...
- Para investigar sobre el tema haremos...
- Finalmente, los resultados que esperamos obtener son...
- Pensamos compartir lo que hemos aprendido haciendo...

A continuación se procede al desarrollo del proceso de investigación acompañado de unas pautas sencillas como las siguientes:

- ¿Qué queremos aprender/investigar?: qué tema queremos estudiar, cuáles son nuestras preguntas, por qué esta temática y este proble-

ma; qué se ha escrito sobre este tema en los últimos años, qué información nos interesa, qué nos dicen; qué objetivos pretendemos conseguir, cuáles son nuestras hipótesis.

- ¿Qué haremos?: de quién queremos obtener la información; en qué proceso nos situamos, por qué; cómo recogemos la información que nos interesa; cómo trataremos la información y datos recogidos.
- ¿Qué resultados esperamos obtener?: a qué conclusiones queremos llegar; qué pretendemos aprender, con qué dificultades nos podemos encontrar; qué documentación/información utilizaremos; qué material generaremos.
- ¿Cómo compartiremos los aprendizajes obtenidos?: cómo realizaremos una presentación oral; cómo elaboraremos el informe de investigación; si utilizaremos o no el método de demostración práctica; cómo provocaremos el debate entre la comunidad de aprendizaje?

7.4.4. Blogs: entorno TIC y materiales nuevos

La presente propuesta metodológica se desarrolla en un entorno que facilita el *feedback* y cuenta con unos recursos que multiplican las oportunidades de aprendizaje.

Descripción metodológica: Tanto las bitácoras, como las weblogs y los blogs son espacios de escritura en Internet. En sus inicios eran diarios personales, en algunos casos informales, pero se han convertido ya en todo tipo de recopilaciones de temáticas y procedencias muy variadas. A partir de software o webs específicas, un docente o un estudiante sin conocimientos técnicos pueden crear y mantener una bitácora o weblog que recoja ideas, opiniones, reflexiones, hallazgos, experiencias, evidencias, etcétera de la que se benefician los lectores.

Al constatar las posibilidades didácticas de las bitácoras no pensamos únicamente en el docente, sino sobre todo en nuestros estudiantes. Al mantener una bitácora y tener que crear aportaciones o seleccionar aportaciones de los lectores, se gestiona y difunde la información y el conocimiento personal o grupal.

7.4.5. Carta de expectativas: entorno de evaluación y materiales nuevos

Es una propuesta metodológica que se desarrolla en un entorno que favorece la autorregulación y cuenta con unos recursos que multiplican las oportunidades de aprendizaje.

Descripción metodológica: Se valora la relación entre la carta de expectativas que escriben los estudiantes sobre qué quieren aprender, hasta que nota quieren obtener y a que se comprometen con el avance progresivo a través de la evaluación continuada y la final.

Al inicio del curso, seminario o asignatura se solicita a los participantes que digan lo que esperan del mismo, no solo de lo que esperan aprender sino también lo que esperan de la planificación del propio curso y del formador. Las preguntas pueden ser diferentes y creativas: qué te gustaría aprender; por qué felicitarías al formador/a; por qué te has inscrito en este curso; si te sentirás satisfecho/a o no al finalizar el curso..., entre otros ejemplos más.

A partir de aquí se establece la programación conjunta en la que se definen los contenidos y objetivos del curso, la metodología y los criterios de evaluación. Después se da paso a diferentes periodos de reflexión en los que se analizan los acuerdos establecidos y el nivel de logro conseguido para proceder a nuevas propuestas de trabajo.

7.4.6. Proyectos interculturales, interuniversidades: entorno de trabajo en red del profesorado y materiales nuevos

La propuesta metodológica se desarrolla en un entorno que facilita la disposición al diálogo, cuenta con unos recursos que multiplican las oportunidades de aprendizaje.

Descripción metodológica: También se puede innovar gracias al intercambio de buenas prácticas a nivel interuniversitario. Experiencias compartidas que ayudan a mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje. La propuesta consiste en que diversas universidades deciden trabajar colaborativamente y se ponen de acuerdo con el fin de compartir objetivos comunes para la innovación.

El trabajo que se lleva a cabo implica un aprendizaje mutuo en el que todos ganan y mejoran su práctica docente.

7.4.7. Acompañados por el viento: entorno nuevo y materiales colaborativos de los estudiantes

Esta propuesta metodológica se desarrolla en un entorno que invita a explorar otros espacios fuera del aula y cuenta con unos recursos que establecen vías de comunicación para la construcción conjunta del conocimiento.

Descripción metodológica: Hay entornos de aprendizaje que por sí solos predisponen a la realización del planteamiento pedagógico propuesto. Cambiar el contexto de aprendizaje es a veces la clave para producir cambios significativos en el aprendizaje, aquello que, a pesar de los años, la gente recuerda porque fue especial y significativo.

Esta propuesta se puede hacer con diferentes colectivos de estudiantes, nosotros proponemos formar pequeños grupos (por ejemplo es muy interesante con estudiantes de Prácticum hacer una sesión como mínimo de esta propuesta).

Se trata de hacer un pequeño trayecto en velero por equipos de trabajo. En el entorno del velero, con el mar por delante, todo el mundo tiene su función sin la cual el velero no llegará a «buen puerto».

Acompañados por el viento es una propuesta de intervención socio-educativa para trabajar muchos aspectos relacionales y emocionales, en este caso y desde el marco universitario y desde la perspectiva del Prácticum se trataría de preparar la sesión al velero, clarificar las funciones de todos los miembros y realizar la salida. A continuación se debería analizar muy bien el papel de cada ocupante del velero y transferir esa experiencia a su práctica, en la universidad y en el lugar donde realizan las prácticas.

7.4.8. Tutorías entre iguales: entorno colaborativo entre estudiantes y materiales colaborativos de los estudiantes.

La siguiente propuesta metodológica se desarrolla en un entorno que favorece el reagrupamiento de los estudiantes y cuenta con unos recursos que establecen vías de comunicación para la construcción conjunta del conocimiento.

Descripción metodológica: Los estudiantes se convierten en tutores de sus compañeros y propician su desarrollo gracias al contraste entre diferentes puntos de vista delante de unas tareas determinadas que de-

ben resolverse de manera conjunta. La tutoría entre iguales, requiere la explicitación del propio punto de vista y la obligada coordinación de roles, al mismo tiempo que las intervenciones realizadas sirven para ayudarse entre sí y se lleva a cabo un control mutuo del trabajo.

7.4.9. Lecturas compartidas: entorno de investigación y materiales colaborativos de los estudiantes

Dicha propuesta metodológica se desarrolla en un entorno que ofrece diversas fuentes de información y cuenta con unos recursos que establecen vías de comunicación para la construcción conjunta del conocimiento.

Descripción metodológica: Consiste en un enfoque interactivo de la lectura en entornos de investigación y aprendizaje, que implica necesariamente comprender; de no ser así, no se considera que la lectura de un texto, documento o libro aporte aprendizaje. Trata de promover un proceso activo, una construcción propia en la que intervienen: el tipo de texto, los conocimientos previos del lector y los objetivos de lectura. Los lectores han de hacer el texto suyo, han de conseguir un objetivo, y este objetivo determina las estrategias que han de poner en marcha tanto para comprender el texto cuando se está preparando, como cuando se está leyendo para que quienes lo comprendan sean los otros.

La lectura compartida es un proceso de interacción, de negociación entre quien lee y el texto, transformando sus conocimientos previos en función de las aportaciones del texto. Supone implicarse en un proceso de predicción e inferencia continua en la que los lectores se plantean hipótesis, preguntas y van afirmando o rechazando estas.

Leer con otros, leer para otros y discutir acerca de lo leído es una modalidad lectora que implica un mayor avance en la adquisición de aprendizajes.

Para su puesta en marcha se organizan parejas de lectura que se eligen libremente, teniendo en cuenta los aspectos afectivos entre los participantes y dándoles la posibilidad de establecer una relación social fuera de la universidad para prepararse las lecturas. Lo que importa es la confianza mutua y la complicidad y entendimiento que exista entre los dos, porque serán aspectos que garantizaran el buen clima durante las lecturas compartidas.

7.4.10. Wikis: entorno TIC y materiales colaborativos de los estudiantes

La presente propuesta metodológica se desarrolla en un entorno que facilita el *feedback* y cuenta con unos recursos que establecen vías de comunicación para la construcción conjunta del conocimiento.

Descripción metodológica: Una wiki (denominación que parece venir de la palabra hawaiana *wikiwiki* que significa «rápido» o «veloz») es una página web o un conjunto de páginas web que cualquier persona a quién se le permita el acceso puede editar fácilmente desde cualquier lugar.

Las wikis al ser un entorno TIC permiten que se pueda trabajar no solo en el espacio del aula de la universidad sino desde cualquier acceso a internet dando la posibilidad de ser un trabajo dirigido o de aula, según se crea oportuno. Se puede obtener de cualquier web de wikis o desde espacios de campos virtuales como el Moodle.

Las wikis permiten que los redactores puedan modificar los escritos anteriores e ir construyendo un único documento de manera colaborativa sin error de saber cuál es la última versión del documento en cuestión.

7.4.11. ABP: entorno de evaluación y materiales colaborativos de los estudiantes

Es una propuesta metodológica que se desarrolla en un entorno que favorece la autorregulación y cuenta con unos recursos que establecen vías de comunicación para la construcción conjunta del conocimiento.

Descripción metodológica: La metodología del aprendizaje basado en problemas (ABP) es una innovación en educación superior, que se utiliza para la enseñanza de diversas áreas de conocimiento y, con frecuencia, para el trabajo de competencias profesionales determinantes en el perfil del alumno universitario. El ABP intenta construir comunidades de aprendizaje colaborativo utilizando problemas reales. Desde el punto de vista de la evaluación es una evaluación consensuada, en la que se pactan los criterios e ítems evaluativos con los estudiantes. Su importancia recae en la evaluación continuada a lo largo de todo el proceso.

7.4.12. TRAMA: entorno de trabajo en red del profesorado y materiales colaborativos de los estudiantes

La propuesta metodológica se desarrolla en un entorno que facilita la disposición al diálogo y cuenta con unos recursos que establecen vías de comunicación para la construcción conjunta del conocimiento.

Descripción metodológica: Pretende que los profesionales de la educación tengan presente la red. La red en este caso no se refiere al uso de Internet, sino al conocimiento del trabajo multidisciplinar por parte de los diferentes profesionales. Así mismo hace referencia a los diversos recursos y agentes sociales, culturales, educativos, etc. La idea es saber y compartir lo que se enseña en la formación inicial de las diferentes disciplinas sobre el trabajo en red y como hacer un buen uso de la misma. Es decir, el profesorado debe tener un conocimiento amplio de los servicios y agentes profesionales de su área para abastecer de las herramientas y recursos necesarios a los estudiantes para su inserción en el mundo laboral. A su vez, además del conocimiento de la red invita a aplicar un trabajo colaborativo entre los estudiantes.

7.4.13. APS: entorno nuevo y materiales de investigación

Esta propuesta metodológica se desarrolla en un entorno que invita a explorar otros espacios fuera del aula y cuenta con las personas que indagaban o son indagadas como recurso.

Descripción metodológica: El aprendizaje servicio (APS) es una propuesta educativa que combina procesos de aprendizaje y de servicio a la comunidad en un solo proyecto bien articulado en el que los participantes se forman trabajando sobre necesidades reales del entorno con el objetivo de mejorarlo. Se trata de una metodología pedagógica que promueve el desarrollo de competencias a través de actividades educativas que incluyen servicio a la comunidad.

El APS no es una actividad de voluntariado, porque está fuertemente vinculada a la adquisición de conocimientos; pero tampoco es exclusivamente una actividad intelectual, porque se proyecta en la realización de acciones necesarias para la colectividad. Se trata de una propuesta innovadora, ya que puede transformar el proceso de adquisición de conocimientos y convertirse en un camino participativo de educación cívica y de formación en valores para la ciudadanía.

La definición y los elementos básicos de esta propuesta metodológica se encuentran ampliamente descritos por Puig (2007 y 2009).

7.4.14. Investigar para aprender: entorno colaborativo entre estudiantes y materiales de investigación

La siguiente propuesta metodológica se desarrolla en un entorno que favorece el reagrupamiento de los estudiantes y cuenta con las personas que indagan o son indagadas como recurso.

Descripción metodológica: Pretende vincular las tareas más habituales de la investigación con situaciones de colaboración entre los estudiantes para obtener un aprendizaje. Es decir, pensar estrategias didácticas que permitan convertir alguna tarea propia de un proyecto de investigación, o parte de ella, en una actividad de aprendizaje en la que los estudiantes puedan participar de manera colaborativa. Es el caso de diseñar, elaborar y aplicar diferentes recursos para la obtención de información, como una entrevista, un cuestionario, una pauta de observación, una exploración de campo o un informe de evaluación, para conseguir el aprendizaje deseado sobre un tema específico.

7.4.15. Investigación-acción en el aula: entorno de investigación y materiales de investigación

Dicha propuesta metodológica se desarrolla en un entorno que ofrece diversas fuentes de información y cuenta con las personas que indagan o son indagadas como recurso.

Descripción metodológica: Se entiende el aula como un entorno de investigación en el cual se crean unas circunstancias para llevar a cabo procesos de indagación. Es decir, el aula se convierte en una especie de «laboratorio» o «simulador» de situaciones reales para favorecer los conocimientos. Aprendizajes que se producen a través de una secuencia de acciones teorico-prácticas interrelacionadas que dan lugar a nuevos interrogantes para seguir indagando y aprendiendo.

Esta propuesta estratégica tiene una doble direccionalidad en su puesta en práctica. Por un lado los contenidos de cualquier asignatura son susceptibles de ser material de investigación, y por otro lado toda investigación se puede relacionar con el currículo de una materia.

7.4.16. Twitter: entorno TIC y materiales de investigación

La presente propuesta metodológica se desarrolla en un entorno que facilita el *feedback* y cuenta con las personas que indagan o son indagadas como recurso.

Descripción metodológica: Twitter es una herramienta dentro del microblogging de fácil uso tanto desde el ordenador como desde el móvil. Permite la inmediatez, el intercambio fluido. En este caso también puede utilizarse para investigar o incluso saber cómo los estudiantes integran las TIC 2.0 en su aprendizaje en la universidad. Permite seguir el trabajo de otros expertos en una materia o en el contenido que se quiera aprender.

Básicamente, facilita compartir con los especialistas de un tema el seguimiento de su indagación de manera inmediata y actualizada.

7.4.17. Trabajo final de grado: entorno de evaluación y materiales de investigación

Es una propuesta metodológica que se desarrolla en un entorno que favorece la autorregulación y cuenta con las personas que indagan o son indagadas como recurso.

Descripción metodológica: El trabajo final de grado está pensado para poder evidenciar el dominio de las competencias transversales de todos los estudios universitarios. Es decir, proporcionar al estudiante una formación de carácter general orientada a la preparación del ejercicio de actividades profesionales. Así pues, el trabajo de fin de grado (en lo sucesivo, TFG), ha de formar parte del plan de estudios, debe tener entre seis y treinta créditos, y se realiza en la fase final del plan de estudios, que ha de estar orientado a la evaluación de las competencias asociadas al título. Los TFG pueden ser de diferentes tipologías desde la creación de un prototipo, al diseño de una maqueta o un proyecto, hasta una investigación.

7.4.18. Observatorio: entorno de trabajo en red del profesorado y materiales de investigación

Esta propuesta metodológica se desarrolla en un entorno que facilita la disposición al diálogo y cuenta con las personas que indagan o son indagadas como recurso.

Descripción metodológica: El Observatorio está formado por diferentes miembros de diversos grupos de investigación, departamentos, facultades o universidades, y miembros o entidades asociadas. Es una unidad de investigación en sí misma. Su misión es el estudio y análisis de modelos pedagógicos y educativos que se desarrollan en entornos y sistemas propios de las diferentes áreas del saber y del conocimiento, en contextos socioeducativos específicos y complejos.

Por lo general, los observatorios permiten el desarrollo de una gama amplia de perspectivas sobre el aprendizaje y la formación, facilitando el acceso al mundo del trabajo y a la adquisición de competencias. Entre sus pretensiones está la de encauzar las diferentes problemáticas sociales sobre un área de conocimiento determinada a través de diferentes tipos de actividades como la investigación, la docencia y el asesoramiento.

Facilita el acceso de los estudiantes a diferente documentación, publicaciones, innovaciones e investigaciones, así como enlaces y normativa de interés, para el desarrollo de informes, artículos, proyectos, doctorados, másteres o seminarios.

7.4.19. Podcast: entorno nuevo y materiales TIC

Esta propuesta metodológica se desarrolla en un entorno que invita a explorar otros espacios fuera del aula y cuenta con unos recursos de apoyo para el desarrollo de habilidades, conocimientos y opiniones del mundo real.

Descripción metodológica: El Podcast permite que el docente incorpore contenidos multimedia en su enseñanza de una manera personalizada y asequible.

Un Podcast es un archivo de sonido (generalmente en MP3 u OGG) que los estudiantes pueden descargar cuando y donde les convenga, y después escuchar sin estar conectados a Internet, generalmente en un dispositivo digital tipo teléfono móvil, iPod, etc.

7.4.20. Facebook: entorno colaborativo entre estudiantes y materiales TIC

La siguiente propuesta metodológica se desarrolla en un entorno que favorece el reagrupamiento de los estudiantes y cuenta con unos recursos de apoyo para el desarrollo de habilidades, conocimientos y opiniones del mundo real.

Descripción metodológica: Aprovechar los aprendizajes de fuera del aula, la inteligencia colectiva, para incorporarlos en el aula. El *facebook* como cualquier otro recurso de la web 2.0 está integrado en las aulas universitarias para favorecer aprendizajes horizontales colectivos.

Consiste en experimentar nuevas rutinas de aprendizaje y enseñanza, asentadas en la creación colaborativa de conocimiento. A partir de las teorías e ideas que transmitimos se crea un entorno de aprendizaje que aprovecha los valores y prácticas de los propios estudiantes. Dichas prácticas permiten su implicación en el objeto de estudio para la realización de un producto colectivo. Aunque no está pensado para enseñar cada vez se utiliza más en las aulas universitarias.

7.4.21. PLE: entorno de investigación y materiales TIC

La propuesta metodológica de los entornos personales de aprendizaje (PLE, por sus siglas en inglés: *personal learning environment*) ofrece diversas fuentes de información y cuenta con unos recursos de apoyo para el desarrollo de habilidades, conocimientos y opiniones del mundo real.

Descripción metodológica: Son sistemas que ayudan a los estudiantes a tomar el control y gestión de su propio aprendizaje. Esto incluye el apoyo a los estudiantes para:

- Fijar sus propios objetivos de aprendizaje.
- Gestionar su aprendizaje, la gestión de los contenidos y procesos.
- Comunicarse con otros en el proceso de aprendizaje y lograr así los objetivos de aprendizaje.

7.4.22. Webquest: entorno TIC y materiales TIC

La presente propuesta metodológica se desarrolla en un entorno que facilita el *feedback* y cuenta con unos recursos de apoyo para el desarrollo de habilidades, conocimientos y opiniones del mundo real.

Descripción metodológica: Las *webquest* son un tipo de actividades didácticas que proponen a los estudiantes la resolución de una serie de tareas a partir de una exploración más o menos guiada en una serie de direcciones de Internet escogidas por el profesor. Esta metodología fue desarrollada por Bernie Dodge, profesor de la Universidad de San Diego (State University).

Las *webquest* tienen una estructura didáctica elaborada y su diseño se basa en principios muy próximos a la comprensión socioconstructivista del aprendizaje, pues fomenta aspectos como el aprendizaje colaborativo entre estudiantes, la proactividad y la investigación del estudiante, y el análisis crítico de la información. Se desarrollan siempre a partir de un centro de interés que pueda resultar atractivo y motivador para el grupo. Una *webquest* se presenta en una página web que tiene una estructura bien definida y que no suele ser muy complicada, aunque la cantidad de información y de enlaces a los que se puede acceder a partir de ella depende de su creador.

7.4.23. Mahara (e-portfolio): entorno de evaluación y materiales TIC

Es una propuesta metodológica que se desarrolla en un entorno que favorece la autorregulación y cuenta con unos recursos de apoyo para el desarrollo de habilidades, conocimientos y opiniones del mundo real.

Descripción metodológica: Mahara es una aplicación web en código abierto para gestionar el e-portfolio y las redes sociales. Ofrece a los usuarios herramientas para crear y mantener un portafolio digital sobre su formación. Además, incluye funcionalidades sociales que permiten la interacción entre los usuarios.

7.4.24. Google Docs: entorno de trabajo en red del profesorado y materiales TIC

La propuesta metodológica se desarrolla en un entorno que facilita la disposición al diálogo y cuenta con unos recursos de apoyo para el desarrollo de habilidades, conocimientos y opiniones del mundo real.

Descripción metodológica: Se trata de crear en el espacio del Google Docs toda la información que consensuadamente se quiera compartir con el equipo docente para diseñar una asignatura, así como la elaboración del plan docente.

7.4.25. Ferias, exposiciones y jornadas: entorno nuevo y materiales para la evaluación

Esta propuesta metodológica se desarrolla en un entorno que invita a explorar otros espacios fuera del aula y cuenta con unos recursos que ayudan a autorregular el aprendizaje.

Descripción metodológica: La innovación consiste en manifestar los resultados de aprendizaje a través de diferentes recursos y materiales de evaluación en los que se aplican los conocimientos de diferentes disciplinas. Estos recursos tienen un carácter creativo importante que pone en juego las habilidades comunicativas, creativas y artísticas de los estudiantes. Pretende evaluar la adquisición de competencias poniendo en práctica los aprendizajes adquiridos, bien realizando una comunicación, preparando un stand sobre una producción realizada, exponiendo una elaboración material o construcción de lo aprendido. Pretende promover la dimensión social del conocimiento y poner el saber al alcance de todos.

Se trata de organizar por grupos de estudiantes la tarea de pensar, analizar, sintetizar, diseñar, inventar, decidir, valorar y opinar sobre lo que se ha aprendido para ofrecerlo al resto de la comunidad universitaria y social, a través de diferentes producciones: propaganda de lecturas realizadas, materiales elaborados, comunicación escrita, pósters, spot publicitario, etc.

7.4.26. Fórum de grupo: entorno colaborativo entre estudiantes y materiales para la evaluación

La siguiente propuesta metodológica se desarrolla en un entorno que favorece el reagrupamiento de los estudiantes y cuenta con unos recursos que ayudan a autorregular el aprendizaje.

Descripción metodológica: Los fórums de grupo están pensados para poder establecer relaciones dialógicas con aquello plateado (contenidos de la asignatura, tema específico, cuestión puntual a debatir). Cada grupo de trabajo de estudiantes presenta su entrada al fórum (ya sea un trabajo elaborado por ellos, una recensión, un cuestionario, una hipótesis, dudas, opiniones, entre otros) y los demás grupos de estudiantes deben dar su *feedback* (aportación, respuesta, crítica, matiz).

7.4.27. Metáforas de aprendizaje: entorno de investigación y materiales para la evaluación

Dicha propuesta metodológica se desarrolla en un entorno que ofrece diversas fuentes de información y cuenta con unos recursos que ayudan a autorregular el aprendizaje.

Descripción metodológica: Las metáforas de aprendizaje son evidencias de aprendizaje y como indica su nombre a través de una metáfora: se realiza un cómic para evidenciar lo que se ha aprendido y cómo se ha aprendido, o una poesía, una canción, una banda sonora de la asignatura, un juego, etc. Su realización puede ser individual o grupal. La creación de metáforas de aprendizaje nos han de servir para investigar cuales han sido los elementos y contenidos más relevantes de una materia, así como evidenciar las omisiones.

George Lakoff, como lingüista cognitivo, ha estudiado la naturaleza de los sistemas conceptuales humanos, en temas como los conceptos de tiempo, causalidad, emociones, moral, política, etc. La idea central es que la metáfora, más allá de ser un aspecto formal del lenguaje, nos permite estructurar conceptos a partir de otros. El pensamiento metafórico es la capacidad para establecer conexiones entre dos cosas diferentes, debido a que comparten un rasgo común o ejemplifican un principio compartido.

7.4.28. Tecnoautobiografías: entorno TIC y materiales para la evaluación

La presente propuesta metodológica se desarrolla en un entorno que facilita el *feedback* y cuenta con unos recursos que ayudan a autorregular el aprendizaje.

Descripción metodológica: Las tecnoautobiografías son propuestas metodológicas que también pueden ser actividades de evaluación. El objetivo es que los estudiantes hagan un recorrido vital sobre su relación con las tecnologías. A partir de la indagación sobre esa relación han de producir una propuesta tecnológica donde presenten esa biografía tecnológica, ya sea a través de una grabación de vídeo, etc. Esta experiencia se puede transferir a otras áreas de conocimiento, por ejemplo en el mundo de la salud, realizar una saludautobiografía (o sea la relación personal con la salud); desde el área del arte arterautobiografía (la relación biográfica con el arte); desde las matemáticas, con la física, la química, etc.

Se han de tener en cuenta estas tres premisas:

- Indagar la relación biográfica.
- Presentar de manera tecnológica (web, vídeo, presentaciones varias).
- Evaluar el proceso y el resultado.

7.4.29. Rúbrica: entorno de evaluación y materiales para la evaluación

Es una propuesta metodológica que se desarrolla en un entorno que favorece la autorregulación del aprendizaje y cuenta con unos recursos que ayudan a llevarla a cabo.

Descripción metodológica: La utilización de rúbricas en la evaluación tiene diversas ventajas como la de fomentar la autoevaluación. Precisa establecer desde el primer momento criterios claros y bien definidos para la valoración del proceso de aprendizaje, estableciendo también niveles de adquisición. Dicho proceso se realiza de forma conjunta entre estudiantes y profesorado, concretando el qué y el cómo se evalúa. Ayuda a articular tanto la evaluación formativa como la sumativa. Es decir al final del proceso de aprendizaje el estudiante se autoevalúa y el profesorado realiza su propia evaluación llegando a una comparación de resultados y promoviendo el espíritu crítico respecto a su formación.

7.4.30. Estudio de casos: entorno de trabajo en red del profesorado y materiales para la evaluación

La propuesta metodológica se desarrolla en un entorno que facilita la disposición al diálogo y cuenta con unos recursos que ayudan a autorregular el aprendizaje.

Descripción metodológica: Como descripción de una realidad el estudio de casos se entiende como una estrategia didáctica consistente en presentar una situación contextualizada y de manera detallada para que el estudiante la analice. Estudiar un caso es analizar un ejemplo en acción. El caso presenta una situación, basada en hechos reales, que se describe de forma clara, ofreciendo aquellas informaciones que pueden resultar relevantes como datos, opiniones, situaciones, contextos, etc. con el fin de facilitar el análisis.

La utilización de la metodología del estudio de casos en la enseñanza universitaria implica la participación activa de los estudiantes en su proceso de aprendizaje mediante el intercambio, la resolución colaborativa de problemas y la construcción colectiva de conocimientos.

Al mismo tiempo, supone para el profesorado una oportunidad de llevar a cabo un trabajo colaborativo que le permite compartir situaciones reales del mundo laboral con profesionales en activo a partir del establecimiento del trabajo en red.

7.4.31. Reflexión autocrítica (Prácticum): entorno nuevo y materiales para el trabajo en red del profesorado

Esta propuesta metodológica se desarrolla en un entorno que invita a explorar otros espacios fuera del aula y cuenta con unos recursos que permiten la creación de sistemas de comunicación y promueven el sentido de comunidad.

Descripción metodológica: El Prácticum es una situación formativa con una metodología activa que parte de la concepción que los estudiantes deben participar, en alto grado, en su proceso de aprendizaje mediante el intercambio, la resolución colaborativa de problemas y la construcción colectiva de conocimientos, con sus coetáneos y profesionales experimentados. La formación en competencias requiere pequeñas dosis de formación académica y grandes dosis de formación práctica in situ. La teoría no puede integrarse si no se tienen elementos de la

práctica. Por ello el Prácticum no tiene solo en cuenta las competencias académicas generales y disciplinares que corresponden al mundo académico, sino que también pone en juego las competencias personales transferibles y profesionales específicas que corresponden al mundo profesional social. De este modo, el Prácticum debe estar orientado a la aplicación de lo que se ha aprendido, facilitar el empleo, completar la formación general y enriquecer la formación básica completando los aprendizajes académicos con la experiencia en los centros de trabajo. La universidad debe vincularse siempre a la mejora equilibrada y global de los sujetos desde la perspectiva formativa y de empleo. En este sentido, los campos formativos en el Prácticum están dirigidos a:

- la preparación para el empleo,
- la experiencia personal,
- la adquisición de conocimientos,
- el desarrollo amplio de los individuos.

7.4.32. Comunidades de aprendizaje: entorno colaborativo entre estudiantes y materiales de trabajo en red del profesorado

La siguiente propuesta metodológica se desarrolla en un entorno que favorece el reagrupamiento de los estudiantes y cuenta con unos recursos que permiten la creación de sistemas de comunicación y promueven el sentido de comunidad.

Descripción metodológica: Este tipo de entornos de colaboración promueven el sentimiento de pertenencia a una comunidad de aprendizaje, con el fin de aumentar la motivación y la implicación en el proceso de formación. Refuerza las perspectivas formativas que enfatizan el carácter sociocultural del aprendizaje y que proporcionan un marco de interacción social y de discurso como elementos básicos para el desarrollo de los procesos cognitivos superiores. Las comunidades de aprendizaje son un fenómeno social donde los estudiantes adquieren los elementos necesarios para apropiarse del conocimiento a través de la interacción con los compañeros, los profesores, los profesionales y expertos, y los recursos o materiales. Este componente social del aprendizaje, que implica aprender con otros y otras personas, permite valorar el trabajo que realiza un sujeto con otros a favor de un aprendizaje determinado.

7.4.33. Cuaderno del tutor: entorno investigación y materiales para el trabajo en red del profesorado

Dicha propuesta metodológica se desarrolla en un entorno que ofrece diversas fuentes de información y cuenta con unos recursos que permiten la creación de sistemas de comunicación y promueven el sentido de comunidad.

Descripción metodológica: Los cuadernos del tutor son manuales que acercan a los tutores de prácticas a su rol docente de manera guiada y reflexiva. En estos se describen sus funciones respecto al acompañamiento del estudiante en el desarrollo del Prácticum, así como su relación con los centros de prácticas. También se encuentran detallados los contenidos, objetivos y competencias incluidos en el plan docente del Prácticum, y a su vez su desarrollo metodológico y evaluativo. Estos cuadernos nacen de la necesidad de aplicar los criterios pedagógicos del nuevo espacio europeo en el Prácticum y se desarrollan gracias a un proceso de investigación sobre innovación docente en el que participan todos los agentes implicados (estudiantes, tutores de la universidad y tutores de centros de prácticas).

7.4.34. Metacampus: entorno TIC y materiales para el trabajo en red del profesorado

La presente propuesta metodológica se desarrolla en un entorno que facilita el *feedback* y cuenta con unos recursos que permiten la creación de sistemas de comunicación y promueven el sentido de comunidad.

Descripción metodológica: En los nuevos escenarios universitarios, con nuevas materias en los grados universitarios, pensar en competencias transversales, entre otras actividades, invitan a trabajar en equipos docentes. Por ejemplo, profesores de una misma área de conocimiento, o profesores que comparten una misma asignatura, o profesores de diferentes departamentos, pero que comparten un curso determinado de un grado, necesitan coordinarse para poder ofrecer una docencia bien entramada, sin solapamientos, coherente y proponiendo pautas transdisciplinarias para mejorar la transferencia de las competencias. Muchas son las propuestas tecnológicas que ofrecen esa posibilidad de coordinación. En este caso se propone un metacampus.

Se entiende por metacampus, un espacio (aula) del campus virtual (sea Moodle o el que la universidad disponga), donde el equipo docente pueda hacer visible al resto de compañeros, secuencias didácticas de sus clases, materiales de apoyo, criterios de evaluación o lecturas recomendadas. E incluso abrir las aulas virtuales propias y compartirlas con el resto de profesores. Y si la coordinación ya es total se puede tener un mismo espacio aula entre varios profesores.

7.4.35. Trans.edu: entorno de evaluación y materiales para el trabajo en red del profesorado

Es una propuesta metodológica que se desarrolla en un entorno que favorece la autorregulación y cuenta con unos recursos que permiten la creación de sistemas de comunicación y promueven el sentido de comunidad.

Descripción metodológica: Con el nuevo escenario de los ECTS y las nuevas propuestas de evaluación continua se propone el intercambio de experiencias de evaluación continua en diferentes estudios de grado y de licenciatura de siete facultades de la Universidad de Barcelona. Se trata de establecer en cada aula –y de contrastar en el grupo transdisciplinar– secuencias formativas que fomenten la regulación de la enseñanza por parte de los docentes y la autorregulación por parte del alumnado. En estas secuencias se introducen innovaciones metodológicas y de evaluación para fomentar que se den elementos que favorezcan el proceso de aprendizaje, tanto desde la perspectiva de la acción docente como de implicación por parte del estudiante. El intercambio entre docentes ayuda a contrastar, a ver nuevas posibilidades y a reflexionar sobre qué elementos favorecen el proceso de aprendizaje y qué límites tiene la evaluación continua en la universidad.

7.4.36. Inteligencia colectiva del Wordle: entorno de trabajo en red del profesorado y materiales para el trabajo en red del profesorado

La propuesta metodológica se desarrolla en un entorno que facilita la disposición al diálogo y cuenta con unos recursos que permiten la creación de sistemas de comunicación y promueven el sentido de comunidad.

Descripción metodológica: George Pór definió el fenómeno de la inteligencia colectiva como «la capacidad de las comunidades humanas de evolucionar hacia un orden de una complejidad y armonía mayor, tanto por medio de mecanismos de innovación como de diferenciación e integración, competencia y colaboración» (blog de George Pór (<<http://blogofcollectiveintelligence.com/>>)).

El Wordle promueve e integra las inteligencias colectivas y permite trabajar con diferentes fuentes tipográficas. Esto lo consigue a través de nubes de palabras a partir de texto o palabras claves. Nubes de palabras son representaciones gráficas y visuales de los conceptos y términos. En sí, el Wordle es una herramienta 2.0 que se puede utilizar de diferentes maneras en el aula universitaria y en el trabajo del equipo docente: para conocer cuáles son las palabras más repetidas en un texto o programación, para compartir textos, para enfatizar contenidos o términos de aprendizaje relevantes.

7.5. Hacia un entorno universitario abierto e innovador

En el desarrollo y ejemplificación de las diferentes propuestas metodológicas se ha evidenciado que las posibilidades de ejercer la docencia en el ámbito universitario ya no son exclusivamente en el entorno del aula. Los entornos para el aprendizaje se hacen más complejos y a la vez más ricos en oportunidades para crear situaciones de aprendizaje autónomo. A lo largo del desarrollo del libro se ha ido dando cuenta de las nuevas propuestas de innovación, investigación y evaluación que la universidad no puede eludir. Es por ello que este capítulo ha pretendido ser un inspirador de estrategias, metodologías y acciones para llevarlas a cabo, siendo un ejemplo más de otros muchos que se podrían haber desarrollado.

Es evidente el impacto de las nuevas tecnologías de la información y comunicación en la implementación de nuevos recursos de acceso al conocimiento y, sobre todo, en la realidad social y cultural de los jóvenes, que marca nuevas tendencias en formación. Quizás estemos presenciando el momento de mayor cambio que ha vivido la universidad como institución educativa desde hace más de 500 años.

En definitiva, dichas propuestas metodológicas son las que nos permiten desarrollar una formación coherente con los intereses sociales del siglo XXI y que permiten llevar a cabo experiencias pedagógicas que

promuevan una educación superior alternativa dando paso a una universidad viva.



Una universidad que responda al compromiso profesional de futuro y que sea capaz de integrar el saber acumulado por las generaciones de profesorado en una realidad formativa actual.

BIBLIOGRAFÍA

- AA.VV. (2008). «Projecte TRAMA. Formació per al treball en xarxa», *Revista REIRE*: 23-30. Barcelona: ICE. <<http://www.raco.cat/index.php/reire/article/view/121051/166926>>.
- BALAGUÉ, F.; ZAYAS, F. (2007). *Usos educatius dels blogs. Recursos, orientacions i experiències per a docents*. Barcelona: EDIUOC.
- BAUTISTA, G.; BORGES, F.; FORÉS, A. (2008). *Didáctica universitaria en entornos virtuales de enseñanza aprendizaje* (2.^a ed). Madrid: Narcea.
- BENITO, A.; CRUZ, A. (2011). *Nuevas claves para la docencia universitaria en el espacio europeo de educación superior* (3.^a ed). Madrid: Narcea.
- BORGES, F. (2009). *Profcasts: Aprender y enseñar con podcasts*. Barcelona: UOC.
- BOU, G.; TRINIDAD, C.; HUGUET, L. (2004). *E-learning*. Madrid: Anaya.
- BOUD, D.; COHEN, R.; SAMPON, J. (2005). *Peer learning in higher education*. Londres: Routledge.
- BROWN, S.; GLASNER, A. (ed.) (2010). *Evaluar en la universidad. Problemas y nuevos enfoques*. Madrid: Narcea.
- CANO, E. (ed.) (2012). *Aprobar o aprender. Estrategias de evaluación en la sociedad red*. Colección Transmedia XXI. Barcelona: Laboratori de Mitjans Interactius (LMI-UB) de la Universitat de Barcelona.
- CARLINO, P. (2005). *Escribir, leer y aprender en la universidad. Una introducción a la alfabetización académica*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- CASAMAYOR, G. et al. (2007). *Els «trucs» del formador. Art, ofici i experiència*. Barcelona: Graó.
- CHICKERING, A.; GAMSON, Z. (1987). «Seven principles for good practice in undergraduate education». *The Wingspread Journal*, 9 (2): 1-15.
- DODGE, B. (2006). «WebQuests: past, present and future». En: Carvalho, A. (org.). *Actas do Encontro sobre WebQuest* (pp. 3-5). [CD-ROM]. Braga: Universidade do Minho CIED. <<http://www.portalwebquest.net/pdfs/cf001.pdf>>.
- (2008). *Rethinking the WebQuest Taskonomy: A New Taxonomy of Authentic Constructivist Tasks*. <<http://www.webquest.org/act/tappedin.htm>>.
- DURAN, D. (2004). *Tutoría entre iguales: de la teoría a la práctica*. Barcelona: Graó.

- ESCRIBANO, A.; DEL VALLE, A. (coords.) (2010). *El aprendizaje basado en problemas. Una propuesta metodológica en educación superior* (2.ª ed.). Madrid: Narcea.
- EXLEY, K.; DENNICK, R. (2009). *Enseñanza en pequeños grupos en educación superior. Tutorías, seminarios y otros agrupamientos*. Madrid: Narcea.
- FERNÁNDEZ, P.; MELERO, M. (comps.) (1995). *La interacción social en contextos educativos*. Madrid: Siglo XXI de España.
- GARCÍA, I.; BOIX, M.; MARTÍNEZ, F.; NOGUERA, E.; RAJADELL, N.; SABARIEGO, M. (2006). «Anàlisi de competències en el Pràcticum de Pedagogia de la Universitat de Barcelona», *Butlletí La Recerca*, 6. Barcelona: ICE/UB.
- GIBBS, G.; SIMPSON, C. (2009) *Condiciones para una evaluación continuada favorecedora del aprendizaje*. Barcelona: ICE-UB/Octaedro.
- GINÉ, N.; PARCERISA, A.; PIQUÉ, B. (2011). «Aprender mediante el estudio de casos», *Revista Eufonia*, 051: 45-51. Barcelona: Graó.
- GORDON, E. (2005). *Peer tutoring: a teacher's resource guide*. Oxford: R&L Education.
- HERNÁNDEZ, F.; FORÉS, A.; SANCHO, J.; SÁNCHEZ, J.; CASABLANCAS, S.; CREUS, A.; HERRÁIZ, F.; PADRÓ, C. (2010). *Aprender desde la indagación en la universidad*. Barcelona: ICE-UB/Octaedro.
- IMBERNON, F.; ALONSO, M. (2002). *La investigación educativa como herramienta de formación del profesorado: reflexión y experiencias de investigación educativa*. Barcelona: Graó.
- LAKOFF, G. (2001). *Metáforas de la vida cotidiana*. Madrid: Cátedra.
- (2006). *No pienses en un elefante*. Madrid: Universidad Complutense.
- LATORRE, A. (2003). *La investigación-acción: conocer y cambiar la práctica educativa*. Barcelona: Graó.
- LÓPEZ, V. (coord.) (2009). *Evaluación formativa y compartida en educación superior. Propuestas, técnicas, instrumentos y experiencias*. Madrid: Narcea.
- MARTIN, X.; RUBIO, L. (coord.) (2010). *Prácticas de ciudadanía. Diez experiencias de aprendizaje servicio*. Barcelona: MEC/Octaedro.
- MARTÍNEZ, M. (ed.) (2008). *Aprendizaje servicio y responsabilidad social de las universidades*. Barcelona: ICE-UB/Octaedro.
- MEIRIEU, P. (1998). *Frankenstein educador*. Barcelona: Laertes.
- MONTERO, M.; CEBREIRO, B.; ZABALZA, M. (2010). *El Pràcticum en la formació de professionals: problemes i desafios*. Santiago de Compostela: Andavira.
- NOVELLA, A.; FORÉS, A.; FUENTES, N.; PÉREZ, N.; FREIXA, M.; COSTA, S.; CARAMÉS, M. (2010). *Quadern de pràctiques externes. Material del tutor/a de la Universitat de Barcelona*. Barcelona: Facultad de Pedagogía. Universidad de Barcelona. <<http://hdl.handle.net/2445/21987>>.

- OSER, F.; BAERISWYL, F. (2001): «Choreographies of Teaching: Bridging Instruction to Learning». En: Richardson, V. *Handbook of Research on Teaching* (pp. 1031-1065). AERA.
- OWEN, N. (2003). *La magia de la metáfora*. Bilbao: Desclee de Brouwer.
- PARCERISA, A. (2010). «La evaluación de los aprendizajes... y, por lo tanto, la metodología y la organización docentes». En: Parcerisa, A. (coord.). *Ejes para la mejora docente en la universidad* (pp. 47-56). Barcelona: ICE-UB/Octaedro.
- PARDO, H.; COBO, C. «Intercreatividad y web 2.0. La construcción de un cerebro digital planetario» y «Un esbozo de ideas críticas sobre la web 2.0». En: *Planeta web 2.0. Inteligencia colectiva o medios fast food* (caps. 2 y 4). <<http://www.flacso.edu.mx/planeta/capitulos.html>>
- PERRENOUD, P. (2004). *Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar: profesionalización y razón pedagógica*. Barcelona: Graó.
- PIQUÉ, B.; COMAS, A.; LORENZO, N. (2010). *Estratègies de pràctica reflexiva en la formació inicial de mestres d'educació infantil*. Barcelona: Graó.
- PISCITELLI, A. (2009). «Cambio masivo. Mutaciones cognitivas y diseño global». En: *Nativos digitales. Dieta cognitiva, inteligencia colectiva y arquitecturas de participación* (cap. 11). Buenos Aires: Santillana.
- PUIG, J. (coord.). (2009). *Aprendizaje servicio. Educación y compromiso cívico*. Barcelona: Graó.
- PUIG, J.; BATLLE, R.; BOSCH, C.; PALOS, J. (2007). *Aprendizaje Servicio. Educar para la ciudadanía*. Barcelona: Octaedro.
- QUINTANA, J.; HIGUERAS, E. (2009). «Las webquest, una metodología de aprendizaje cooperativo basado en el acceso, el manejo y el uso de información en red». *Cuadernos de Docencia Universitaria*, 11. Barcelona: Octaedro.
- SALINAS, D. (2007). «EEES y Prácticum: ¿Cómo encajar el Prácticum en el nuevo marco?». En: Cid et al. (coords.). *IX Simposium Internacional sobre pràcticum. Prácticum y prácticas en empresas en la formación universitaria. Buenas Prácticas en el Prácticum*. Poio, 27-29 de junio.
- SÁNCHEZ, M. (coord.) (2010). *Técnicas docentes y sistemas de evaluación en educación superior*. Madrid: Narcea.
- (coord.) (2010). «Colaborar entre docentes para innovar en la enseñanza universitaria». En: Pagès, T.; Cornet, A.; Pardo, J. *Buenas prácticas docentes en la universidad. Modelos y experiencias en la Universidad de Barcelona* (pp. 33-44). Barcelona: Octaedro/ICE UB.
- (coord.) (2011). «Colaborar entre docentes para innovar en la enseñanza universitaria». En: Pagès, T.; Cornet, A.; Pardo, J. *Buenas prácticas docentes en la universidad* (pp. 33-42). Barcelona: Octaedro/ICE-UB.

- SÁNCHEZ, J.; FORÉS A. (2009). «Indagar en xarxa. Coneixement de recursos i disseny de projectes de millora». En: *1r Congrés de Formació per al Treball en Xarxa a la Universitat: Complexitat, corresponsabilitat i construcció del coneixement*. Barcelona.
- SOLÉ, I. (1998). *Estratègies de lectura*. Barcelona: Graó.
- TEJADA, J. (2005). «El trabajo por competencias en el Prácticum: cómo organizarlo y cómo evaluarlo». *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 7 (2). [Recuperado el 11 de octubre de 2008, de: <<http://redie.uabc.mx/vol7no2/contenido-tejada.html>>.]
- WINOCUR, R. (2009). «Extranjeros digitales y mediáticos: el extrañamiento en la comunicación». En: Garcia, N. (comp.). *Extranjeros en la tecnología y en la cultura*. Madrid: Ariel.

Para saber más

Aulas abiertas para la profesionalización

PROYECTO UNIVERSIDAD ESCUELA: <<http://www.ub.edu/universitat-escola>>.

Blogs

Bloc de blocs, tecnologia y educación, DE FRANCESC BALAGUÉ, sobre el uso de los blogs en educación: <<http://www.blocdeblocs.net/>>.

Asociación espiral, Educación y Tecnología. Información III Premio Espiral edublogs 09: <<http://edublogs09.ciberespiral.org/>>.

Proyectos interculturales. Interuniversidades

Grupo de innovación pedagógica ELKARRIKERTUZ (<<http://www.elkarrikertuz.es/>>), ejemplo de de innovación pedagógica entre las universidades de Barcelona y del País Vasco.

Acompañados por el viento

Blog oficial del grupo Acompañados por el Viento. <<http://acompanyatspel-vent.blogspot.com/2011/04/sortida-18abr2011.html>>.

Wikis

Página web de generador de wikis: <<http://www.wikispaces.com>>.

Una wiki para aprender a hacer wikis. Aulawiki21. <<http://aulablog21.wikispaces.com>>.

TRAMA

AA.VV. (2008). «Proyecto TRAMA. Formación per al treball en xarxa», *Revista REIRE*: 23-30. Barcelona: ICE. <<http://www.raco.cat/index.php/reire/article/view/121051/166926>>.

Twitter

OLMOS, J. *Twitter ¿para qué?* <http://www.slideshare.net/olmillos/twitter-para-qu-llx10?from=ss_embed>.

Escaparate de innovación. El lugar donde difundir los proyectos de innovación de la UOC. <http://www.innovauoc.org/showcase/?content=load_proyecto&id=28>.

CASADO, C. *Microblogging a l'aula.* <http://pretoria.uoc.es/wpmu/labsforlearning/files/2011/02/presentaciomicroblogging_v3-ccasado.pdf>

Twitter de la Universidad de los Pacientes <<http://www.universidadpacientes.org>>.

Trabajo final de grado

Guía para la evaluación de competencias en el trabajo de fin de grado y de máster en las ingenierías, de la Agencia de Qualitat Universitària (AQU). <http://www.aqu.cat/publicacions/guies_competencies/guia_tfe_enginyeries_es.html>.

Guía para la evaluación de competencias en los trabajos de fin de grado y de máster en las ingenierías. <http://www.aqu.cat/publicacions/guies_competencies/guia_tfe_enginyeries_es.html>.

Guía para la evaluación de competencias en el trabajo de fin de grado en el ámbito de las ciencias sociales y jurídicas. <http://www.aqu.cat/publicacions/guies_competencies/guia_tfg_socials_es.html>.

Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, que establece la ordenación de las enseñanzas universitarias.

Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, que modifica el RD 1393/2007 y que especifica en el artículo 12.2 el trabajo fin de grado.

Observatorio

Observatorio de la Innovación Docente (en el ámbito de la UB): <<http://www.ub.edu/oid/es>>.

Observatorio de Educación Digital José Luis Rodríguez Illera. Aprobado por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Barcelona el 18-2-2008. <<http://oed.ub.edu/cat/>>.

Observatori sobre Biblioteques, Llibres i Lectura de la UB. Mónica Baró Llambias. Aprobado por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Barcelona el 14-7-2008. <http://www.ub.edu/web/ub/ca/recerca_innovacio/recerca_a_la_UB/observatoris/observatoris/obllub.html>.

Observatorio del Sistema Penal y los Derechos Humanos. José Ignacio Rivera Beiras. Aprobado por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Barcelona el 17-5-2007. <<http://www.ub.edu/ospdh/>>.

Podcast

EducaconTIC. Podcast 02. <<http://www.educacontic.es/node/2366>>.

EducaconTIC. Ivoox, la letra con audio entra. <<http://educacontic.es/blog/ivoox-la-letra-con-audio-entra>>.

En Educacontic, donde se puede ver ejemplos de podcast educ@conTIC. <<http://www.educacontic.es/blog/podcast-educativos-19102010>>.

Proyecto de la comunidad hispana de podcasting con información, noticias, documentación y ayuda sobre podcasts en español, donde se explica que es un podcast. Podcastellano. <<http://podcastellano.es/podcasting>>.

Cómo se hace un podcast. <<http://www.consumer.es/podcasting>>.

Facebook

Relato de la experiencia de construcción de un entorno abierto y colaborativo en educación. <<http://www.proyectofacebook.com.ar/>>.

Proyecto *Facebook* de Piscitelli: *Una herramienta de trabajo de la Cátedra de Procesamiento de Datos*. Carrera de Comunicación, Universidad Buenos Aires, Argentina. <<http://www.proyectofacebook.com.ar/>>.

Vídeo que ilustra el facebook en educación. <http://www.youtube.com/watch?v=yv3d0s-BXUE&feature=player_embedded>.

Vídeo de expertos que habla de los cambios en las escuela, dentro del proyecto facebook. <http://www.youtube.com/watch?v=yv3d0s-BXUE&feature=player_embedded>.

Vídeo trabajo final de la Cátedra Piscitelli, UBA. <http://www.youtube.com/watch?v=yv3d0s-BXUE&feature=player_embedded>.

Entornos personales de aprendizaje

Presentación sobre los entornos personales de aprendizaje. <http://www.youtube.com/watch?v=yv3d0s-BXUE&feature=player_embedded>.

Entrevista a Dolors Reig sobre los PLE que podemos leer en su blog El Caparazón. <http://www.youtube.com/watch?v=yv3d0s-BXUE&feature=player_embedded>.

Webquest

Web de webquest: <<http://www.webquest.org/>>.

DODGE, B. (2006). «WebQuests: past, present and future». En: Carvalho, A. (org.). *Actas do Encontro sobre WebQuest*. [CD-ROM]. Braga: Universidade do Minho -CIED, p. 3-5. <<http://www.portalwebquest.net/pdfs/cf001.pdf>>.

——— (2008). *Rethinking the WebQuest Taskonomy: A New Taxonomy of Authentic Constructivist Tasks*. <<http://www.webquest.org/act/tappedin.htm>>.

Webquest sobre logística en un curso de Ciclo Formativo de Grado Superior de Comercio y Marketing. <http://www.aula21.net/tercera/cursos/pilar_y_mai/index.html>.

Mahara

Sitio de la comunidad Mahara en español. <<http://mahara.es/>>.

Ferias, exposiciones y jornadas

Jornadas «Investigar con los jóvenes: cuestiones temáticas, metodológicas, éticas y educativas». <<http://fint.doe.d5.ub.es/seminaris/jornadesjoves/>>.

Jornadas de «Escuela Rural en la formación inicial de los maestros de Cataluña». <<http://www.uvic.cat/activitat/192>>.

Tecnoautobiografías

Tecnoautobiografía de Angie Carrasco. <<http://www.slideshare.net/Angiecarasco/tecnoautobiografia-2232921>>.

Tecnoautobiografía. <<http://www.slideshare.net/boasdi/tecnoautobiografia-presentation-665181>>.

Rúbrica

Rúbrica para evaluar la elaboración de una webquest. <<http://www.aula21.net/tallerwq/index2.htm>>.

Página web de Eduteka donde se explica cómo elaborar una rúbrica. <<http://www.eduteka.org/MatrizValoracion.php3>>.

WEB DEL GRUPO DE INVESTIGACIÓN EMA (Entornos y Materiales para el Aprendizaje), del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Barcelona. <<http://www.grupema.net/>>.

Estudio de casos

El proyecto «*Casos en red para la formación de profesorado*», (<<http://www.ub.edu/casosenxarxa>>), realizado por profesorado de educación secundaria, psicopedagogas que trabajan en secundaria y por profesorado universitario, en el marco del Grupo de investigación EMA.

Grupo de investigación EMA (Entornos y Materiales para el Aprendizaje), del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Barcelona. <<http://www.grupema.net/>>.

Reflexión autocrítica: Prácticum

BIGGS, J. (1999). *Teaching for Quality Learning at University* (pp. 165-203). Buckingham, UK: SRHE and Open University Press. <<http://teaching.polyu.edu.hk/datafiles/R131.pdf>>.

TEACHING (by experience) for quality learning. <<http://sydney.edu.au/learning/about/index.shtml>>.

TEACHING FOR AMERICA. <<http://www.teachforamerica.org/>>.

Inteligencia colectiva del Wordle

Web de Educacontic donde se explica el manejo del Wordle y con videos explicativos sobre su uso en clase. <<http://www.educacontic.es/blog/generando-nubes-de-palabras-con-wordle>>.

Blog de George Pór sobre Inteligencia colectiva. <<http://blogofcollectiveintelligence.com/>>.

GLOSARIO

Aprendizaje colaborativo: aprendizaje basado en el compromiso mutuo de los participantes en coordinar sus esfuerzos para solucionar el problema entre todos, mediante una actividad coordinada con el fin de construir y mantener una concepción compartida en la solución de un problema.

Aprendizaje cooperativo: puesta en práctica de grupos reducidos en los que los alumnos trabajan juntos para maximizar su propio aprendizaje y el de los otros. Consiste en trabajar juntos para conseguir objetivos comunes.

Colaboración: colaboración que facilita la interacción y el trabajo en equipo entre estudiantes, tutores y profesores, y en el que aprender tiene como finalidad el crecimiento colectivo, tanto desde una dimensión educativa como social.

Comunidad de práctica: grupo de personas unidas por intereses compartidos que interactúan regularmente para aprender más sobre lo que les une.

Comunidad virtual de práctica: comunidad de práctica en la que las TIC toman un papel fundamental al

crear un espacio común de interrelación que permite crear significados comunes, y, a la vez, se convierten en las herramientas que permiten la realización de actividades en relación a los campos de conocimiento de cada una de ellas.

Entornos para el aprendizaje: conjunto de elementos en interrelación que constituyen un sistema que favorece el aprendizaje.

Entorno virtual: lugar o espacio que representa la realidad y conjunto de condiciones intrínsecas y extrínsecas—hardware y software— que lo caracterizan e influyen en su uso, facilitando o condicionando la realización de las actividades para la que ha sido diseñado.

Equipos docentes: conjunto formado por profesorado y técnicos en docencia y en recursos, para el aprendizaje y en documentación.

Evaluación: evaluación entendida como un componente de la secuencia formativa (diagnóstico, regulación y mejora) y con la doble mirada del docente y del discente.

Evaluación continuada: recogida de información, valoración y toma de

decisiones sobre el proceso de aprendizaje del alumnado, mediante el seguimiento continuado del trabajo que realiza y de los aprendizajes que incorpora. Aparte de una función acreditativa, la evaluación continua responde a las funciones formadora y formativa de la evaluación.

Evaluación formadora: evaluación que tiene como finalidad que el profesorado conozca, analice y juzgue como se está produciendo el aprendizaje y, a partir de ahí, tome decisiones dirigidas a favorecer el progreso en el proceso de aprendizaje.

Evaluación formativa: evaluación que tiene como finalidad que, con la información obtenida, el o la estudiante lleve a cabo un proceso de autorregulación para mejorar su aprendizaje.

Innovación: proceso de mejora que surge a partir de un análisis de un proceso ya iniciado. Implica cambios en el proceso y/o producto a partir de acciones que implican un riesgo ya que no podemos predecir las consecuencias.

Innovación abierta: innovación que crea un flujo de comunicación constante entre el interior y el exterior de la organización permitiendo compartir el conocimiento generado en la propia institución.

Innovación guiada: innovación entendida como un proceso provocado por la propia institución.

Materiales para el aprendizaje: artefactos u objetos hechos con arte, que

sirven para desarrollar el currículo, es decir, lo que se pretende enseñar y cómo se quiere enseñar, y que pueden ser utilizados por el estudiantado y/o los usuarios de un servicio, en nuestro caso formativo.

Moodle: entorno virtual de aprendizaje gratuito y de carácter abierto con gran implantación mundial.

Pensamiento de diseño: aproximación a la innovación educativa que pone el énfasis en los procesos de diseño (y rediseño) de las situaciones de aprendizaje. Se trata de diseñar los contextos en que se desarrolla el trabajo individual y colectivo, teniendo en cuenta el sistema social en el que tienen lugar las relaciones de los estudiantes y también el entorno físico o marco de interacción con los objetos y recursos para el aprendizaje.

Portafolios: colección de trabajo de un estudiante, elaborado para su evaluación en puntos en el camino o al final de un proceso.

Propuestas de acción: propuestas metodológicas que tienen como eje vertebrador la pluralidad y la adecuación de los entornos y materiales para el aprendizaje.

Redes sociales: estructuras de personas o entidades conectadas por nodos. Permiten interactuar y establecer relaciones de distinta tipología. Posibilitan intercambiar información, ideas y experiencias con el objetivo personal, social o profesional propuesto por sus miembros. Los servicios de redes sociales favorecen el trabajo en

red y la creación de comunidades de práctica, tanto en grupos que trabajan en línea como presencialmente.

Rol del profesor: papel que juega el profesorado en el proceso de enseñanza, en concreto a sus atribuciones y funciones.

Rol del estudiante: papel que juega el alumnado en el proceso de enseñanza, con especial atención a su actitud.

Secuencia formativa: serie de actividades y de decisiones didácticas que se producen a lo largo del desarrollo de una asignatura, un tema, etc. y que se articulan en tres fases (inicial, desarrollo, cierre), cada una de ellas con características y necesidades distintas, tanto desde el punto de vista docente como desde la perspectiva del alumnado.

TIC: acrónimo utilizado para designar a las tecnologías de la información

y la comunicación. En el ámbito educativo se refiere en concreto a las tecnologías digitales de uso habitual y suele comprender ordenadores de todo tipo y dispositivos móviles con capacidad de conexión a Internet.

Trabajo en red: toda acción educativa en la que en todos sus procesos –construcción de conocimiento, organización, evaluación– intervienen profesionales de diferentes disciplinas y centros que trabajan conjuntamente y de manera colaborativa para alcanzar un objetivo común que responde a las necesidades integrales de un contexto, ámbito o territorio concreto.

Web 2.0: Aplicaciones disponibles en la web que facilitan el compartir información, la interoperabilidad, el diseño centrado en el usuario y la colaboración en la red.

ÍNDICE

Introducción	7
Guillermo Bautista y Anna Escofet	
Capítulo 1. Innovar para enseñar	9
Iolanda García y Begoña Gros	
Resumen	9
Abstract	10
1.1. La innovación para una transformación de la universidad	10
1.2. El concepto de innovación.....	13
1.3. Enfoques de innovación	14
1.4. Dimensiones de la innovación.....	17
1.4.1. La innovación en el contexto institucional.....	17
1.4.2. La innovación en el proceso de enseñanza y aprendizaje.....	19
1.5. La innovación desde la perspectiva docente: diseñar para innovar y enseñar mediante la innovación	32
1.6. La innovación desde la perspectiva del estudiante: aprender mediante la innovación y aprender a innovar	36
1.7. El reto de innovar: riesgos, dificultades y algunas conclusiones generales.....	38
Bibliografía	42
Capítulo 2. Colaborar para aprender	47
Marta Marimon	
Resumen	47
Abstract	47
2.1. Introducción	48
2.2. El aprendizaje colaborativo en la docencia universitaria	50
2.3. El papel de la tecnología en entornos de aprendizaje colaborativo: la dimensión social del aprendizaje	53
2.4. Diseño de entornos de aprendizaje colaborativo: estrategias organizativas y metodológicas	59

2.5. El aprendizaje colaborativo en el desarrollo de la competencia genérica interpersonal del trabajo en equipo.....	67
Bibliografía	69
Capítulo 3. Investigar para enseñar y aprender	73
Guillermo Bautista y Anna Escofet	
Resumen	73
Abstract	73
3.1. ¿Investigar para enseñar?.....	74
3.2. Conexión entre investigación y docencia como práctica innovadora 76	
3.3. Investigar para aprender	83
3.3.1. Creando comunidades de práctica	84
3.3.2. Desarrollando <i>e-investigadores</i>	86
3.3.3. Cursos de doctorado: mostrando, implicando y desarrollando investigación para aprender	88
Bibliografía	89
Capítulo 4. Evaluar y aprender	91
Núria Giné y Artur Parcerisa	
Resumen	91
Abstract	91
4.1. Introducción	92
4.2. Posibilidades y límites de la evaluación en la universidad	93
4.2.1. ¿Para qué evaluar? Algo más que acreditar	93
4.2.2. ¿Qué evaluar? Algo más que resultados	95
4.2.3. ¿Hasta dónde puede mejorar la evaluación los procesos de aprendizaje?.....	98
4.2.4. Evaluación y metodología	99
4.2.5. Visión de sistema: la evaluación en relación a los otros componentes didácticos	100
4.3. La evaluación como un componente de la secuencia formativa	101
4.3.1. Una doble mirada	102
4.3.2. Propuesta de algunos criterios.....	104
4.3.3. ¿Cuáles son las dificultades?	105
4.4. La evaluación continuada, una novedad en la institución universitaria	107

4.4.1. Nuevos enfoques de la evaluación de los aprendizajes en la universidad	107
4.4.2. ¿En qué consiste la evaluación continuada?	110
4.4.3. ¿Qué favorece la evaluación continuada?	112
4.4.4. ¿Cómo innovar en evaluación?	113
Bibliografía	116
Capítulo 5. Enseñar con TIC	119
Dani, Ingrid Noguera	
Resumens	119
Abstract	119
5.1. Introducción	120
5.2. Las TIC, ¿un método de enseñanza?	121
5.3. Escenarios tecnopedagógicos existentes y emergentes.....	125
5.3.1. TIC como apoyo	125
5.3.2. Dualidad entre entornos presenciales y virtuales.....	130
5.3.3. Un solo espacio	138
5.4. A modo de síntesis	145
Bibliografía	147
Capítulo 6. Trabajar en red para enseñar	149
Pep Alsina, Jordi Jubany y Elena Noguera	
Resumen	149
Abstract	150
6.1. Introducción	150
6.2. Aprender en red	151
6.2.1. El conectivismo y el aprendizaje	151
6.2.2. Aprender en la sociedad digital	152
6.3. Trabajar en red	154
6.3.1. ¿Por qué y para qué trabajar en red?	154
6.3.2. ¿Qué es trabajar en red para enseñar?	155
6.3.3. Trabajar en red en la universidad: necesidad de generar redes de equipos docentes	157
6.3.4. Desarrollar en el alumnado la competencia de trabajar en equipo y en red	159
6.4. El papel emergente de las redes.....	162
6.4.1. Redes generalistas utilizadas por docentes.....	163
6.4.2. Redes específicas utilizadas por docentes.....	164

6.4.3. Proyectos colaborativos.....	165
Bibliografía.....	167
Capítulo 7. Propuestas metodológicas	171
Begoña Piqué Simón y Anna Forés Miravalles	
Resumen.....	171
Abstract	171
7.1. Introducción.....	172
7.2. Entornos para el aprendizaje.....	174
7.3. Materiales para el aprendizaje	176
7.4. Propuestas de acción para su generalización	178
7.4.1. Aulas abiertas para la profesionalización: entorno nuevo y materiales nuevos	181
7.4.2. Red de colaboración: entorno colaborativo entre estudiantes y materiales nuevos.....	181
7.4.3. Proyecto de investigación: entorno de investigación y materiales nuevos.....	182
7.4.4. Blogs: entorno TIC y materiales nuevos	183
7.4.5. Carta de expectativas: entorno de evaluación y materiales nuevos	184
7.4.6. Proyectos interculturales, interuniversidades: entorno de trabajo en red del profesorado y materiales nuevos	184
7.4.7. Acompañados por el viento: entorno nuevo y materiales colaborativos de los estudiantes.....	185
7.4.8. Tutorías entre iguales: entorno colaborativo entre estudiantes y materiales colaborativos de los estudiantes.....	185
7.4.9. Lecturas compartidas: entorno de investigación y materiales colaborativos de los estudiantes	186
7.4.10. Wikis: entorno TIC y materiales colaborativos de los estudiantes	187
7.4.11. ABP: entorno de evaluación y materiales colaborativos de los estudiantes.....	187
7.4.12. TRAMA: entorno de trabajo en red del profesorado y materiales colaborativos de los estudiantes	188
7.4.13. APS: entorno nuevo y materiales de investigación	188

7.4.14. Investigar para aprender: entorno colaborativo entre estudiantes y materiales de investigación.....	189
7.4.15. Investigación-acción en el aula: entorno de investigación y materiales de investigación.....	189
7.4.16. Twitter: entorno TIC y materiales de investigación	190
7.4.17. Trabajo final de grado: entorno de evaluación y materiales de investigación	190
7.4.18. Observatorio: entorno de trabajo en red del profesorado y materiales de investigación	191
7.4.19. Podcast: entorno nuevo y materiales TIC	191
7.4.20. Facebook: entorno colaborativo entre estudiantes y materiales TIC	192
7.4.21. PLE: entorno de investigación y materiales TIC	192
7.4.22. Webquest: entorno TIC y materiales TIC.....	193
7.4.23. Mahara (e-portfolio): entorno de evaluación y materiales TIC	193
7.4.24. Google Docs: entorno de trabajo en red del profesorado y materiales TIC.....	194
7.4.25. Ferias, exposiciones y jornadas: entorno nuevo y materiales para la evaluación	194
7.4.26. Fórum de grupo: entorno colaborativo entre estudiantes y materiales para la evaluación	195
7.4.27. Metáforas de aprendizaje: entorno de investigación y materiales para la evaluación	195
7.4.28. Tecnoautobiografías: entorno TIC y materiales para la evaluación	196
7.4.29. Rúbrica: entorno de evaluación y materiales para la evaluación	196
7.4.30. Estudio de casos: entorno de trabajo en red del profesorado y materiales para la evaluación	197
7.4.31. Reflexión autocrítica (Prácticum): entorno nuevo y materiales para el trabajo en red del profesorado	197
7.4.32. Comunidades de aprendizaje: entorno colaborativo entre estudiantes y materiales de trabajo en red del profesorado	198
7.4.33. Cuaderno del tutor: entorno investigación y materiales para el trabajo en red del profesorado.....	199
7.4.34. Metacampus: entorno TIC y materiales para el trabajo en red del profesorado	199

7.4.35. Trans.edu: entorno de evaluación y materiales para el trabajo en red del profesorado	200
7.4.36. Inteligencia colectiva del Wordle: entorno de trabajo en red del profesorado y materiales para el trabajo en red del profesorado	200
7.5. Hacia un entorno universitario abierto e innovador	201
Bibliografía	203
Glosario	213

