

PEDAGOGÍA

JOAN RUÉ DOMINGO

# ENTORNOS DE APRENDIZAJE DIGITALES

Y CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR



EDITORIAL UOC



# Entornos de aprendizaje digitales y calidad en la educación superior

Joan Rué



**EDITORIAL UOC**

Diseño de la colección: Editorial UOC

Primera edición en lengua castellana: diciembre 2015

Primera edición en digital: diciembre 2015

© Joan Rué, del texto

Diseño de la cubierta: Natàlia Serrano

© Editorial UOC (Oberta UOC Publishing, SL), de esta edición, 2015

Rambla del Poblenou 156, 08018 Barcelona

<http://www.editorialuoc.com>

Realización editorial: Oberta UOC Publishing, SL

Maquetación: Natàlia Serrano

ISBN: 978-84-9116-008-3

Ninguna parte de esta publicación, incluyendo el diseño general y de la cubierta, no puede ser copiada, reproducida, almacenada o transmitida de ninguna forma ni por ningún medio, ya sea eléctrico, químico, mecánico, óptico, de grabación, de fotocopia o por otros métodos, sin la autorización previa por escrito de los titulares del *copyright*.

## **Joan Rué**

Pedagogo. Profesor retirado de la Universidad Autónoma de Barcelona, donde creó y dirigió la Unidad de Innovación Docente en Educación Superior. Ex presidente de RED-U (Red Estatal de Docencia Universitaria) y ex vicepresidente de ICED, (International Consortium of Educational Development). En los últimos años, de modo preferente, ha trabajado en el desarrollo del aprendizaje en cooperación, en proyectos de aprendizaje y en innovación docente en la universidad. Ha impulsado proyectos sobre equipos docentes, aprendizaje en autonomía y calidad de la docencia. Junto con un equipo interdisciplinario ha trabajado en la elaboración y desarrollo de un modelo de calidad docente y de una plataforma virtual para el desarrollo del aprendizaje en autonomía, en educación superior. Ha participado y desarrollado numerosas intervenciones formativas en universidades españolas y latinoamericanas. Se halla vinculado a redes internacionales como Lesson Studies y es miembro del comité científico de prestigiosas revistas españolas e internacionales.



*Para Dídac, por aportar razones para imaginar el futuro*



# Índice

|                                                                                                                  |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Agradecimientos.....</b>                                                                                      | <b>11</b> |
| <b>Introducción .....</b>                                                                                        | <b>15</b> |
| 1. Referencias bibliográficas.....                                                                               | 21        |
| <b>Capítulo I. Argumentos para repensar la calidad</b>                                                           |           |
| <b>de los aprendizajes en educación superior.....</b>                                                            | <b>23</b> |
| 1. La educación superior en la sociedad del conocimiento...                                                      | 23        |
| 2. ¿Formar o formarse en la sociedad del conocimiento? ...                                                       | 32        |
| 3. Razones para otra docencia .....                                                                              | 36        |
| 4. Formarse ¿con qué tipo de conocimiento?.....                                                                  | 43        |
| 5. Modelos docentes y tipos de aprendizaje.....                                                                  | 50        |
| 6. Significados de la calidad de la enseñanza .....                                                              | 61        |
| 7. ¿A qué cuestiones remite la idea de aprendizaje activo? ...                                                   | 72        |
| 8. Referencias bibliográficas.....                                                                               | 77        |
| <b>Capítulo II. Luces y sombras de las tecnologías digitales</b>                                                 |           |
| <b>con respecto a los aprendizajes.....</b>                                                                      | <b>83</b> |
| 1. Las tecnologías digitales y su papel estratégico en la ES...                                                  | 83        |
| 2. La transformación de los ambientes de aprendizaje<br>en ambientes digitales .....                             | 89        |
| 3. Los entornos de aprendizaje personalizados (EAP)<br>digitales en las relaciones educativas .....              | 96        |
| 4. Tecnologías digitales y calidad de la docencia .....                                                          | 103       |
| 5. Entornos virtuales de calidad y equívocos con respecto<br>a su impacto en la mejora de los aprendizajes ..... | 113       |

|                                                                                |     |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 6. En la introducción de los EAP ¿qué obstáculos deben confrontarse? .....     | 124 |
| 7. Un modelo para una acción pedagógica de calidad:<br>el modelo ECA/AQA ..... | 133 |
| 8. Referencias bibliográficas.....                                             | 147 |

### **Capítulo III. Generar entornos de aprendizaje efectivos:**

|                                                                                                                                   |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>evidencias del caso Mahara.....</b>                                                                                            | <b>153</b> |
| 1. Criterios generales para definir un entorno personal<br>de aprendizaje (EPA) virtual en la enseñanza<br>y el aprendizaje ..... | 153        |
| 2. Configurarse un EPA/portafolio concreto<br>en la enseñanza universitaria .....                                                 | 167        |
| 3. Referencias bibliográficas.....                                                                                                | 216        |

## Agradecimientos

El presente texto es deudor de una serie de personas, sin cuya existencia sería imposible. Así, en vez de agradecimiento, sería mucho más apropiado hablar de reconocimiento al grupo de profesores y profesoras de diversos departamentos y universidades que se avinieron a trabajar conjuntamente en este proyecto sin otra contrapartida que compartir experiencias docentes y las oportunas reflexiones desde un mismo marco de trabajo y de acción. Con algunos de estos compañeros y compañeras, ahora ya amigas y amigos, hemos trabajado conjuntamente desde los años en que elaboramos un modelo para desarrollar el trabajo en autonomía de los estudiantes. El resto del equipo se sumó cuando pasamos a concretar las reflexiones iniciales en la búsqueda de un entorno personal de aprendizaje virtual tangible.

En este proceso estuvieron, desde el inicio, en 2008, Miquel Amador, Jordi Gené, Olga Torres-Hostench, Isabel Pividori, Xavier Rambla de la UAB, Antoni Font (UB), Jesús Armengol (UPC) y Cristina Pividori, ahora en la UPC. Más tarde, Carles Dorado (UAB) nos dio a conocer Mahara y Miquel Amador aportó su conocimiento en metodología cuando fue necesario analizar las respuestas de las diversas encuestas pasadas a los estudiantes.

A partir del primer ciclo de esta experiencia, el de la elaboración de un modelo para la calidad docente, los sucesivos encuentros y seminarios de grupo dieron lugar a diversas ideas, a comprensiones más elaboradas sobre cómo gestionar con las herramientas TIC nuestros propósitos pedagógicos. Dichos encuentros de trabajo permitieron perfilar mejor las diversas actuaciones docentes. A lo

largo de todo este proceso, dos ideas fueron dominantes: poner en común lo que hacíamos y contrastarlo con el modelo adoptado como referencia, así como con los estudiantes, destinatarios finales de nuestro quehacer compartido. Todo ello fue sembrando el camino que ha acabado dando lugar a la narración elaborada y recogida en este volumen. En esta segunda etapa del proceso otras personas se unieron al grupo inicial, como Marta Bertran, Montserrat Clúa, Josep Puigsech y Margarita Rodríguez, todas ellas también ejerciendo la docencia en diversos grados y posgrados en la UAB. Confiaron en las propuestas elaboradas, las desarrollaron en sus grupos de docencia, compartieron sus inquietudes y aportaron sus propias contribuciones al grupo, sin esperar ningún otro reconocimiento que el de la mejora de la gestión de su propia docencia.

La Universidad Autónoma de Barcelona siempre dio su apoyo institucional a este grupo, al que reconoció bajo las siglas XAA (red de trabajo en la autonomía en el aprendizaje).

De un modo particular, el grupo también es deudor del trabajo desinteresado y altamente eficaz realizado desde los Servicios Informáticos de la UAB, muy en concreto de Quim Campuzano, quien dio luz verde al proyecto de introducir Mahara en la UAB, y diseñó la arquitectura necesaria para ello, y de Jaume Rocarias, quien de modo paciente fue resolviendo y atendiendo, tantas veces como fue requerido para ello, todas nuestras necesidades de orden técnico. Ambos nos brindaron una inestimable ayuda y apoyo.

Finalmente, cuando se planteó la conveniencia de traducir la experiencia en este libro, un grupo más reducido, de entre los anteriores, pudo y se avino a leer los sucesivos capítulos, a comentarlos críticamente, a valorar sus ideas y hacer las oportunas aportaciones al texto en las sucesivas reuniones de trabajo. En este sentido, es de justicia destacar las aportaciones como lectores críticos de Jesús Armengol, Marta Bertran, Montserrat Clúa, Antoni Font, Jordi

Gené, Cristina Pivideri, Josep Puigsech y Xavier Rambla. Todos ellos, con su actitud de estímulo, alentaron y, sin duda alguna, propiciaron la mejora de la redacción del texto. Sin embargo, cualquier deficiencia y error debe atribuirse exclusivamente al autor de estas líneas.

Barcelona, junio de 2015



## Introducción

La universidad, y por extensión todo el sector de la formación en educación superior, desde su misma fundación, se ha justificado en el desarrollo de tres grandes funciones: la docente, para transmitir el conocimiento acumulado, la investigadora, para generarlo, y la de transferencia, para diseminarlo y divulgarlo entre la sociedad, más allá de los campus universitarios. Estas funciones, sin embargo, no se han desarrollado ni de la misma forma ni con la misma dedicación e intensidad a lo largo de la historia. En cada momento histórico, cada una de ellas se ha ido configurando de acuerdo con las características requeridas por su tiempo histórico y han tenido un desarrollo diverso y un grado de importancia relativa distinta con respecto a las demás. En función de ellas, en cada época se ha incidido tanto en la forma de reclutar a los profesores y en el modo en que se les investía en su función académica y también social, como en las modalidades de selección de los destinatarios de esta formación superior, su número, su tipología, así como en las formas de aprender y de validar los aprendizajes. Toni Judt (2011), en sus memorias, comenta que sus profesores universitarios apenas tenían publicaciones, si bien eran personas con una profunda formación académica. En resumen, cada época histórica ha definido su propio modelo de educación superior y sus funcionamientos consecuentes, desde el tipo de docentes y de estudiantes reclutados, hasta su modelo de docencia o los modelos de acreditación de sus aprendizajes.

Esta breve síntesis conlleva varias conclusiones de extrema importancia. La primera es que si lo apuntado ha tenido estas

características, nada hace pensar que el modelo de sociedad y de sistema de producción que está emergiendo no vaya a modelar también su propio tipo de educación superior, con innovaciones muy significativas con respecto a todos los modelos anteriores. La segunda es que el volumen de los destinatarios de esta no tendrá precedentes en la historia de la humanidad, en todos los países. La tercera es que los recursos tecnológicos a disposición de la transmisión del conocimiento acumulado y de su diseminación muestran una pauta de desarrollo exponencial, indicadora de cambios todavía más grandes y rápidos, los cuales deberán integrarse de algún modo con los procesos de formación del más alto nivel. La cuarta es que la educación superior también va a verse ubicada en el eje local-global, es decir, atender, asumir, resolver o afrontar localmente preocupaciones y fenómenos de orden global, a manejarse localmente en relación con fenómenos de raíz global (por ejemplo, incremento de movilidad internacional, estudiantes internacionales, a moverse en el «mercado de la formación superior», en el acceso y participación en redes cada vez más amplias y diversas de concertación de formación, de investigación, etc. Este efecto, combinado con el volumen de usuarios y tecnologías disponibles, va a generar nuevos modelos de estudiantes y de necesidades, cada vez menos homogéneos. También se modificarán las etapas formativas, para volúmenes crecientes de personas. En este sentido, la educación superior tampoco podrá dejar de estar involucrada de lleno en el debate acerca de los niveles de desigualdad que se diagnostican en este nuevo modelo socioproductivo. Ello incidirá en sus propios recursos y en la necesidad de posicionarse en este debate, en tanto que institución general y en sus múltiples versiones locales, o universidades singulares, en la medida que ejercen un importante rol en la distribución o restricción de oportunidades formativas, mediante sus funcionamientos específicos.

Algunos de los cambios que confronta la educación superior (ES) son particularmente llamativos. Si antes eran los espacios más exclusivos de la información y del conocimiento, hoy, en buena medida, han dejado de ser el repositorio privilegiado de la primera y en buena medida del segundo. Hoy se calcula que prácticamente el 99% de todo el saber mundial se halla ya accesible en internet (Schönberger y Cukier, 2013). Por otra parte, la función formativa, generadora de conocimiento, propia de las universidades es ejercida por nuevas instituciones especializadas en determinados ámbitos, por las mismas industrias, etc. No cabe duda que una consecuencia de lo anterior será la aparición de una diversidad de cánones con respecto a lo que entendemos por «aprendizaje» y sus formas de evaluación, dado que nuevas necesidades sociales y productivas van a exigir respuestas acreditadas desde las instituciones de educación superior.

El politólogo Moisés Naím (2013) identifica tres grandes motores o revoluciones, como origen del cambio de paradigma que afecta a las sociedades actuales, y por extensión a las universidades. Son la del *más* (en este caso, más estudiantes y profesores, más estudios, más titulaciones, más universidades, niveles más elevados de formación, de publicaciones, más costes, etc.); la de la *movilidad* (de información, de agentes, de estudiantes, de contactos e intercambios globales, etc.); y la de las *expectativas* (satisfacción de necesidades, más diversidad de estas, mayores y mejores aspiraciones, nuevos campos de profesionalidad, comparación con referentes externos, mejores herramientas, acceso a mejores niveles de formación, de trabajo, etc.). Dicho análisis es coincidente con otros, como por ejemplo el del Instituto de Investigaciones sobre Políticas Públicas de Londres (Barber *et al.*, 2013). A ello se puede añadir lo que en sus textos Manuel Castells

ha definido como «estar en red» y todo ello, bajo el impacto de las tecnologías de la información y la comunicación en el desarrollo de los sistemas social y productivo y en la vida cotidiana de las personas.

La universidad de buena parte del siglo xx, de la que somos herederos, se ha fundado en tres tipos de consenso o estados de opinión fuertemente enraizados. El primero, ser una institución del conocimiento al servicio del propio Estado, de la propiedad y de su reproducción –como en parte ya apuntaba Michael Young en 1958 o como mostraron Bourdieu y Passeron (1964) y Bourdieu (1970)– en el seno de un modelo productivo industrial, de naturaleza extractiva y técnico-transformadora. El segundo consenso era el del reclutamiento de los docentes y de estudiantes basado en una fuerte selección académica, de naturaleza sociocultural. Así, la gran mayoría de los estudiantes universitarios reunían la doble característica de ser el resultado de una fuerte selección sociocultural previa y constituir un porcentaje de sujetos reducido en relación con su respectiva cohorte de edad. Si a finales de los años sesenta del pasado siglo la educación superior se «abrió» a nuevas capas sociales fue debido a factores exógenos a ella. Es decir, por una combinación de factores como las nuevas necesidades productivas, debido al impulso del crecimiento económico, a las nuevas demandas formativas de la nueva clase media emergente, o programas políticos de corte socialdemócrata orientados hacia dar oportunidades a nuevos sectores sociales, como respuesta al desarrollo creciente. Toni Judt, en las memorias mencionadas, ilustra muy bien la apertura de la universidad en la Gran Bretaña a nuevos sectores sociales, mostrando la transformación de la universidad de finales de los sesenta con respecto a la del período anterior, si bien continuaba siendo selectiva, en términos actuales. El tercer elemento de

consenso era el contexto académico, sus ofertas de formación y sus respectivos currículos. Los itinerarios en la formación universitaria estaban bien asentados en el imaginario académico y social, eran de dominio universal, y sus corpus de conocimiento curricular estaban bien establecidos.

Dichos consensos daban a la universidad su áurea de prestigio sociocultural y formativo y, basándose en ellos, la docencia podía ser considerada como una invariante institucional, propia del mismo mecanismo reproductivo y selectivo. Ello, y una relación de causalidad significativa entre formación, empleo y salarios, propiciada por un ciclo económico expansivo, permitía considerar como dimensiones relevantes e invariables de la formación tanto el predominio de la transmisión sobre el aprendizaje como su modelo de certificación, focalizado en el registro del saber acumulado y reproducido.

Ahora bien, los tiempos de expansión ilimitada de todas las formas de la educación superior y del imparable incremento del número de estudiantes, con la esperanza de mejores expectativas personales y nivel de vida, parece agotarse. Por el creciente incremento de costes de la ES y la dificultad de sostener con recursos públicos unos sistemas en expansión, en el contexto de un cambio de ciclo económico (Barber *et al.*, 2013). También por la ruptura, hasta hace relativamente poco desconocida, entre formación y tipo de ocupación: «Por primera vez en la memoria viva, toda una serie de licenciados afronta una alta probabilidad, casi la certeza, de empleos ad hoc, temporales, inseguros y a tiempo parcial, y pseudotrabajos no remunerados con el título de aprendices, bautizados como prácticas, todos por debajo de su nivel formativo y muy por debajo de su nivel de expectativas», afirma Bauman (2012). Estos son tan solo ejemplos de cambios más profundos a los cuales la universidad deberá dar respuesta.

En síntesis, la hipótesis de que la formación propuesta por la universidad es a-histórica y académicamente auto-referenciada ha quedado invalidada (Dubet, 2002).

¿Qué hacer? Las respuestas que se observan no parecen muy satisfactorias. No parece plausible aplicar una lógica economicista «de mercado» tanto al incremento de la demanda por parte de las actividades productivas y de servicios como a la necesidad de atender a la creciente complejidad del conocimiento. Cuestiones como la extensión cuantitativa de la oferta formativa superior (en España el número de grados y posgrados ofrecidos era de 2.382 grados en el curso 2011-2013, según datos oficiales del MECD), sin otra estrategia que la misma ampliación, al considerarla un mercado en expansión; la ausencia de análisis contrastados respecto de qué valor añadido aportan, para quién y para qué dicha formación; o el hecho de incrementar los costes de matrícula, sin evaluar cómo financiar la ES y para qué, no parecen augurar un futuro muy sostenible, y, de hecho, corren el riesgo de devaluar aquella. Una aspiración dominante hoy en las universidades es tener titulaciones y, entre los estudiantes, acceder a un título. Y, sin embargo, si el número de titulaciones se ha incrementado, se ha precarizado la contratación y la formación docente.

Pero en todo este trasiego de cambios, nuevas propuestas y demandas o nuevos recursos queda pendiente el tema de la calidad. Cada vez más, voces autorizadas piden replantearse el concepto de calidad desde el cual se está trabajando y pasar desde los referentes cuantitativos, o de autoridad y de prestigio, a indicadores más cualitativos focalizados en lo que realmente es fundamental en la ES, especialmente en una formación progresivamente inclusiva, en los aprendizajes de todos los estudiantes. Es cierto que la calidad puede definirse desde diversas opciones e intereses. Pero existe un principio de arbitraje para definirla,

o para concertar acuerdos de acción. Se trata de atender a las evidencias provenientes de la investigación. Esta es la razón de fondo que ha orientado las páginas de este texto y desde la cual se ha desarrollado la reflexión aquí expuesta.

## 1. Referencias bibliográficas

- Barber, M.; Donnelly, K.; Rizvi, S. (2013). *An avalanche is coming: Higher education and the revolution ahead* [documento en línea]. Londres: Institute for Public Policy Research, p. 29. <<http://www.ippr.org/publication/55/10432/an-avalanche-is-coming-higher-education-and-the-revolution-ahead>> [Fecha de consulta: 9 de mayo de 2013].
- Bauman, Z. (2012). *Esto no es un diario*. Barcelona: Paidós, p.184.
- Bourdieu, P. (1970). *La reproduction*. París: Ed. de Minuit.
- Bourdieu, P.; Passeron, J.-C. (1964). *Les héritiers. Les étudiants et la culture*. París: Ed. de Minuit.
- Dubet, F. (2006). *El declive de la institución*. Barcelona: Gedisa.
- Judt, T. (2011). *El refugio de la memoria*. Barcelona: Taurus.
- MECD (2013). «Datos y cifras. Curso escolar 2012/2013» [documento en línea]. <<https://sede.educacion.gob.es/publiventa/detalle.action?cod=15333>>
- Naím, M. (2013). *El fin del poder*. Madrid: Debate.
- Mayer Schönberger, V.; Cukier, K. (2013). *Big Data. La revolución de los datos masivos*. Madrid: Turner Noema.
- Young, M. (1958). *The Rise of the Meritocracy*. Nueva Jersey: Transaction



## Capítulo I

# Argumentos para repensar la calidad de los aprendizajes en educación superior

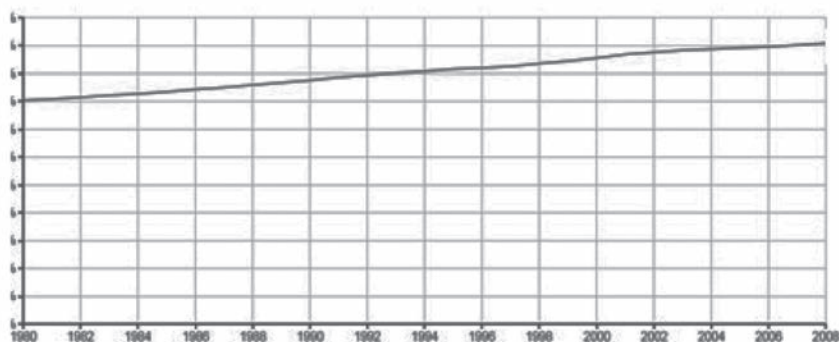
## 1. La educación superior en la sociedad del conocimiento

El nuevo modelo sociohistórico en el que nos adentramos, mucho más complejo que el anterior, se ha identificado, entre otras, mediante la etiqueta de sociedad del conocimiento. La denominación propuesta en 1967 por Peter Drucker, referida en realidad al tipo de economía resultante de este modelo, o *economía del conocimiento*, posee un alto valor descriptivo de todo lo que supone fundamentar un modo social de hacer y de reconocerse los sujetos, basado en aquello que denominamos *conocimiento*. En efecto, el conocimiento requiere que se reconozca capacidad de agencia a quien o quienes se proponen dicha actividad. Conocer exige ser sujeto activo, con un determinado grado de autonomía. Es una actividad que no puede delegarse. Además, solo se da después de un complejo proceso de elaboración que este alguien realiza, a partir de hechos, informaciones, en función de ciertas necesidades y mediante determinadas estrategias cognitivas y también cuando interacciona con otros. En tercer lugar, todo conocimiento supone un paso adelante, o innovación si se quiere, para quien lo elabora, con respecto a la situación de partida, y los resultados o consecuencias de este proceso de conocimiento no siempre son los previstos inicialmente, es decir, no se puede predefinir su acreditación en toda su amplitud. Finalmente, para que

sea tal y pueda acceder al dominio público, este «conocer» debe ser validado y reconocido por los semejantes. Aquella denominación, en consecuencia, implica toda una pedagogía, distinta de la dominante a lo largo del siglo xx.

Una constatación de la creciente importancia otorgada en la actualidad al conocimiento, comoquiera que se entienda, respecto de cómo se valoraba tan solo hace unos años, se evidencia mediante una sencilla búsqueda usando la base de datos Ngram Viewer elaborada a partir de los títulos de los miles de libros digitalizados por Google. La introducción del término «knowledge» permite observar la gráfica resultante, a partir de 1980 (figura 1).

**Figura 1.** Curva proporcionada por Google Ngram Viewer para el término *knowledge*.



El nuevo modelo socioproductivo propone una nueva configuración de lo que se entiende por educación superior. Por una parte, la sostenibilidad de cualquier sociedad o país en el nuevo modelo productivo –como sea que se defina– requiere de mayores porcentajes de población con altos niveles de competencias y habilidades cognitivas. En segundo lugar, la innovación desempeña un papel cada vez más estratégico en la aportación de valor

a los productos y servicios. Estos hechos no pueden dejar inalterables los enfoques actuales de la ES respecto de su organización, sus contenidos, su relación con el conocimiento, la formación de los estudiantes y las formas de acreditación del saber adquirido, entre otros muchos aspectos.

En relación con la demanda de formación superior, desde finales de los años sesenta del pasado siglo en adelante, esta se ha acelerado cada vez de modo más rápido, y el crecimiento del número de estudiantes en estudios terciarios ha sido incesante y progresivo en todas partes. Hoy es aceptado el término «masificación» aplicado a la formación superior propuesto ya por Nibblert en 1972 y Scott, en 1995. Así, el porcentaje de jóvenes de edades entre 25 y 34 años con estudios universitarios en los países de la OCDE es del 40% (2010) con España algo por encima de la media y algunos países como Corea, Canadá y la Federación Rusa en cabeza, con porcentajes superiores al 55%, y con planes para alcanzar el 70% en los años venideros, diversos países. La media en la UE-21 era de un 57,8%, según el informe BBVA (2012). Así, de una formación de élite se ha pasado a una universidad de masas. Las principales consecuencias de la masificación del alumnado han sido su mayor diversificación en intereses, motivaciones, orígenes, etc. Ello y la enorme ampliación de la carta formativa de las universidades ha conllevado también la masificación de los profesores y ampliado enormemente su diversidad. Este incremento de los docentes coincide, además, con una explosión y especialización del conocimiento, cada vez más elevada.

Así, los cambios en cifras absolutas en el acceso de los estudiantes, en diversidad e intereses, en estilos de aprendizaje y referentes, como reflejo de las demandas emergentes y de la nueva funcionalidad asignada socialmente a los estudios superiores,

tienden a cuestionar a fondo los modelos curriculares, organizativos y docentes todavía anclados en los supuestos de un modelo formativo cuyos principales referentes se hallan sujetos a un proceso de profunda transformación. Por ejemplo, la necesidad de adaptar la formación superior al progresivo porcentaje de estudiantes que combinan su experiencia académica con la experiencia vital y laboral. El alcance de este cambio, con respecto al modelo anterior, está por determinar, pero será muy relevante, debido a los nuevos fenómenos con los que la ES debe confrontarse y dar respuesta de modo muy distinto al tradicional. En una breve síntesis, se podrían destacar los siguientes:

- Mayor demanda, es decir, más estudiantes.
- Mayor diversidad de origen, de experiencias y necesidades y de expectativas sociolaborales de estos.
- Mayor diversificación de la formación y de sus tiempos; necesidad de proveer servicios formativos adicionales para los más diversos currículos profesionales (aprendizaje a lo largo de la vida).
- Más profesores, mayor diversidad de experiencias docentes y profesionales.
- Mayor importancia de las decisiones acerca de qué enseñar (nuevos currículos) y de su porqué y menor influencia de las decisiones solo académicas.
- Énfasis en la retención de estudiantes y en la eficiencia de los recursos disponibles, debido al progresivo incremento de los costes, institucionales, de matrícula y de endeudamiento de estudiantes y familias.
- Formación orientada hacia una mayor complejidad productiva y de formas de trabajo y de vida. Nuevos mercados de trabajo más complejos, basados en el conocimiento y distintas formas

de vida respecto de las generaciones precedentes. Exigencia de nuevas competencias para los titulados superiores, dado que no necesariamente se va a dar la antigua correspondencia entre tipo de formación, empleo y nivel salarial.

- Deslocalización de los espacios, tiempos y agentes participantes de un mismo aprendizaje.
- Exigencia de evaluación y transparencia en los funcionamientos institucionales, docentes incluidos.
- Generalización de las tecnologías y de las conexiones en red como instrumentos indispensables para manejarse en las relaciones de enseñanza y aprendizaje.
- La reapertura del debate en torno a la justicia y el papel de la ES en relación con la formación, y, más en concreto, el papel de las instituciones y de sus funcionamientos en ella, en relación con las oportunidades ofrecidas, a quien, sus costes, sus retornos, su eficiencia, etc.

En relación con estos últimos aspectos, no debería dejarse de lado el hecho de que la tecnología ha imbuido a los estudiantes con nuevas actitudes, en su interacción con el conocimiento y entre sí en relación con el conocimiento, lo cual la convierte en un algo invisible que se ha convertido en prácticamente indispensable para el cumplimiento de la mayor parte de sus actividades diarias.

En su conjunto, estos nuevos elementos permiten constatar cómo se avanza hacia una concepción más compleja del concepto de «docencia», la cual potencia al papel de los estudiantes, en particular, el valor creciente de focalizar la atención formativa en los aprendizajes, una tendencia mundial que podemos ilustrar de nuevo mediante el empleo de Ngram Viewer, usando el término *learning* (figura 2), a partir del año 1960.

**Figura 2.** Curva proporcionada por Google Ngram Viewer para el término *learning*.

En esta misma curva se puede observar el creciente impacto del término «aprendizaje» a partir de la entrada en los escenarios de trabajo y de aprendizaje de los ordenadores personales y de internet, a mediados de los años noventa. Dicha curva muestra un perfil con una tendencia sostenida hacia el crecimiento, con un perfil muy distinto al de los treinta años anteriores, lo cual no debe dejarse de lado. Ello parece redefinir tanto los contextos de enseñanza y aprendizaje como el foco central de estos, en una dinámica de transformación paradigmática que abarca desde el plano individual hasta las redes virtuales de aprendizaje, en un rápido proceso de cambio cuyas consecuencias no se acaban de comprender suficientemente (Carr, 2011). Esta transformación radical ha sido sintetizada por Bauman (2010) cuando afirma que la «educación a lo largo de toda la vida» ha pasado de ser un oxímoron (un contrasentido) a convertirse en un pleonismo (hierro metálico). Si lo anterior ejerce ya impactos muy significativos en la vida ordinaria de las personas, no cabe duda de que también lo hará en las instituciones, en este caso, en las universidades tal como las hemos conocido.

Uno de los aspectos centrales de este cambio que se percibe se da con respecto a la formación y el tipo de reconocimiento de

esta. Todo apunta a que más allá del valor de cambio de la formación superior (los títulos), el desarrollo personal, profesional y también social se fundamentará en el valor de uso del conocimiento y en la capacidad de transformación de la información en conocimiento, de ahí el nuevo énfasis en el factor «aprendizaje», sustitutorio del anterior, la enseñanza. No parece muy aventurado esperar que la competencia en aprender se erija como fundamental y se espere de las instituciones de formación superior que la desarrollen de modo prioritario, mediante sus respectivas propuestas formativas, y que ello sea, a su vez, uno de los indicadores de calidad para la formación recibida.

En este escenario, el análisis acerca del papel de la docencia debería ser muy exigente, dado que una gran condición para lograr la máxima eficiencia de todo este cambio, para segmentos de población cercanos o superando la mayoría en la cohorte de edad 18-34 años, es que la formación sea percibida desde la perspectiva de los estudiantes y de la misma sociedad como eficaz y relevante. Este giro de carácter copernicano desplaza el énfasis actual basado en el valor de cambio del conocimiento, fundado en los títulos y su tradición académica, hacia la confianza institucional basada en el saber hacer que las titulaciones les merezcan a los propios usuarios y a la sociedad.

Por otra parte, para los actuales estudiantes que hoy ingresan en la universidad la tecnología, internet o la conectividad ya no son «tecnologías». Simplemente son «hechos» con los que han convivido y se han manejado de un modo u otro desde que tienen uso de razón. Estas tecnologías han hecho evolucionar en ellos nuevas actitudes y formas de interaccionar con el conocimiento y también de relacionarse en función de este. La tecnología es entendida por las nuevas generaciones como un algo invisible, si bien necesario para la mayoría de las actividades que realizan, lo

cual posee un potencial para la acción humana inteligente de un alcance desconocido hasta ahora. Ello afecta y afectará al conjunto de las formas, a los espacios para la enseñanza, al tipo de relaciones profesor-estudiante y de estos entre sí, a los criterios de eficiencia y eficacia de ella, al tipo de tareas encomendadas, a los tiempos y condiciones para sostener aquella relación e incluso al tipo de competencias y contenidos sometidos a evaluación y acreditación.

La «confianza» en una institución determinada, desde el punto de vista de la demanda formativa, dependerá de la relevancia atribuida a la formación propuesta, de los procesos seguidos en esta y de que su validación real concuerde con las necesidades sociales, tal como estas se definan. Ello interpela a todo lo que el término docencia engloba, es decir, los currículos propuestos y sus propósitos formativos, su estructura interna, las selecciones temáticas y sus orientaciones, la organización de los aprendizajes, las metodologías propuestas por los docentes o las formas que adopta su seguimiento, así como la valoración y la acreditación de estos. Las evidencias resultantes de la investigación se alinean en este mismo sentido. Los indicadores de calidad institucional convencionales, las variables producto (resultados) o las presagio (equipamientos, tradición investigadora, selección previa de estudiantes, recursos invertidos, etc.) se hallan sometidos a discusión crítica al revelarse que, por sí mismos, no favorecen mejores aprendizajes. Por el contrario, lo que se revela como más decisivo en este sentido son los procesos (variables procesuales), los porqués, los cómo, con quién, de qué forma, etc. que definen todo proceso (Gibbs, 2010). El reconocimiento del valor asignado al factor aprendizaje supone evaluar la funcionalidad de aquello que se imparte, su orientación, la diversidad de sus posibilidades de concreción, la cantidad y la calidad de los contenidos y currícu-

los, sus costes y tiempos disponibles, las herramientas con que hacerlo y, de modo especial, el tipo de aprendizajes resultantes y su calidad percibida. Asumir lo anterior supone nuevos y enormes retos a la formación superior, y de forma más concreta a las diversas instituciones que la imparten, las universidades.

En síntesis, el tema de fondo latente en esta aproximación es la cuestión de ¿en qué consiste hoy ser una persona formada a nivel superior? La creatividad, la resolución de problemas, el trabajo con los demás o bien el liderazgo, entre otros aspectos, constituyen competencias emergentes exigidas a las personas con responsabilidades propias de los titulados superiores, por no citar los niveles de dominio de la lengua inglesa. Ello sugiere la sospecha de que, sin el dominio de dichas competencias, ¿se es realmente un titulado superior «completo», aun cuando la formación académica tal como todavía es imaginada y su correspondiente acreditación sean las adecuadas?

Una evidencia de que este problema existe y de sus importantes consecuencias es la siguiente afirmación contenida en un reciente informe del BBVA (2012, pp. 38, 58, 60): «la formación en exceso académica y poco orientada al empleo, sin vinculaciones fuertes con la práctica profesional» «no les permite a los jóvenes acumular experiencia profesional, lo que les resta posibilidades en el mercado de trabajo» y las empresas, «no distinguen tanto en lo que les ofrece un titulado de ciclo largo con lo que les aporta uno de ciclo corto». En síntesis, todo lleva a concluir que las instituciones universitarias deberán enseñar más, a más estudiantes, durante más tiempo y hacerlo todavía mejor, en un contexto que llevará a las instituciones a definir su posición en el eje local-global y por lo tanto, en un nuevo modelo de emulación y/o de competitividad. Para ello es necesario reformular los conceptos y las prácticas actuales para cambiarlas y adaptarlas a estas nuevas exigencias.

Los contenidos y los programas han dejado de ser «sólidos» para devenir «flujos», caso de los cursos en línea masivos y abiertos (MOOC). Estas características, junto con el poder de las tecnologías de la comunicación, abren un nuevo escenario de competencia interuniversitaria global, no solo a nivel institucional, sino también en sus elementos singulares, como en el de los contenidos formativos y los procesos para su apropiación y acreditación. No es descabellado pensar que, en poco tiempo, ello puede derivar hacia una competencia internacional en la función certificadora para ciertos niveles de formación.

Cada vez hay más evidencias, por lo tanto, de que la docencia no solo no es una invariante institucional, sino una variable muy significativa y distintiva, entre otros aspectos, en la atribución de valor simbólico-formativo y económico a las instituciones de formación superior. Ello propone un formidable reto de fondo a aquellos tres consensos que dominaron la universidad del siglo xx, a la vez que lleva a replantear el valor de la docencia, es decir, las modalidades de transmisión del conocimiento y, de modo especial, las formas de su apropiación por parte de los estudiantes.

## **2. ¿Formar o formarse en la sociedad del conocimiento?**

La educación no se compone tan solo de contenidos, sino también de otros elementos formativos menos visibles, pero, en cierto modo, mucho más importantes. Se trata de sus valores subyacentes. Tanto los contenidos como las formas de aprenderlos se manifiestan siempre a partir de asumir como dominantes

ciertos valores, los cuales legitiman y vuelven canónicas las ofertas y prácticas docentes y de aprendizaje.

Entre los valores hoy más destacados se encuentran, por ejemplo, los de la innovación, consustancial a este tipo de sociedad, el de la iniciativa, el de la resolución de problemas. Pero también el de la incertidumbre. Este tipo de valores sociales ejerce un efecto de cambio de paradigma con respecto a las representaciones hasta ahora aceptadas de estudiante y de aprendizaje. En el mundo *sólido* de la industrialización el futuro era una proyección del presente, las certezas de ahora servirían para el futuro. Los problemas no se discutían en su formulación y las soluciones, más fáciles o difíciles, se aprendía que eran previsibles. ¿Alguien cree todavía que la gran mayoría de los egresados de las universidades tendrán un solo empleo o trabajarán en un solo sector, o en un solo entorno, no ya a lo largo de su vida profesional, sino en el plazo de sus primeros diez años de experiencia como posgraduados? Un titulado superior, ¿será contratado para resolver o para detectar problemas y orientar en sus soluciones? Con seguridad los nuevos estudiantes tienen unas vivencias y valores propios de los tiempos actuales, regidos también por valores como los del consumo y de la indeterminación. En consecuencia, dicha creencia les lleva a valorar el conocimiento propuesto de un modo muy distinto a cómo se contempla este desde la tradición académica.

Por otra parte, la evolución del mundo del consumo, de la producción, del ocio, o de la economía se está orientando hacia el *ready made*, el pensamiento rápido y la ausencia de esfuerzo: la automatización de la tecnología, los *like*, los titulares, la comida preparada, dispensados todos ellos por cada vez menos empresas, porque ante el alud creciente de información y de propuestas el «consumidor» necesita orientaciones rápidas, con su consiguiente debilitamiento como agente. Incluso en las formas

de evaluar la «satisfacción» de los estudiantes, las universidades han asumido el paradigma del consumidor pasivo (Rué, 2012). Las mismas universidades y los mismos estudiantes asumen acríticamente la metáfora que se esconde en los cuestionarios elaborados con aquel propósito, la del cliente de un restaurante, por ejemplo, donde la iniciativa del estudiante se contempla desde la perspectiva de un consumidor pasivizado y no desde una perspectiva focalizada en la activación de quien aprende y en las oportunidades ofrecidas.

En el plano de la economía de servicios, su creciente tecnificación excluye a egresados universitarios y se tiende hacia una cierta concentración de servicios y de riqueza, de información basada en «servidores sirena» (Lanier, 2014), o en la economía de los *big data* en una dinámica a la vez de concentración de información y recursos y de exclusión de los nodulos que no sean centrales en el sistema. Su correlato es la progresiva obsolescencia de la capa de profesionales y empresas de servicios, expulsados del mercado activo por dichos nuevos «nódulos», así como la devaluación económica del trabajo intelectual de las nuevas generaciones, que acceden al mercado de trabajo.

En resumen, los valores hoy emergentes son contradictorios. En el plano del «consumo», en el cual podríamos incorporar ciertos usos del sistema educativo, se valora la posición pasiva o receptora del cliente-estudiante. En cambio, en lo más fundamental, en abrirse paso en la vida, la incapacidad de las instituciones para dar respuestas a los nuevos problemas individualiza y externaliza dichas soluciones, lo cual desplaza a los agentes-estudiantes hacia actitudes caracterizadas por la actividad y la indagación para conocer y organizar la propia agenda formativa.

Una vía de conciliación de aquella contradicción es la necesidad de repensar y desarrollar la formación superior desde

perspectivas más centradas en las personas, en su potencial de desarrollo y en la generación de conocimiento, antes o a la par que en su reproducción. La función clásica de «formar» debería dejar de ser transitiva para adoptar un carácter reflexivo, el de formarse. Y las funciones transitivas docentes convencionales deberían desplazarse hacia otras como la elaboración de problemas, de entornos, de apoyos, apropiados a la reflexividad en el estudiante. Lo que se propone es cambiar el concepto de *cliente pasivo* por activo, es decir, trabajar estudiantes y profesores desde la perspectiva, por ejemplo, del cliente de un gimnasio, y poderse preguntar si las oportunidades, la orientación y los recursos puestos a su disposición le estimulan y facilitan su esfuerzo y su desarrollo personal. La formación ofrecida debe estimularles en su esfuerzo para ello, brindándoles oportunidades significativas, proporcionándoles la necesaria autonomía, estimulando su interés, orientándoles en sus búsquedas o facilitándoles los recursos disponibles para lograrlo.

Las estrategias y los procedimientos para afrontar la resolución de proyectos, de problemas, etc., cobran importancia como estrategias formativas de primer orden, precisamente porque la percepción de cambio y de incertidumbre lleva a acentuar el hecho de aprender estrategias y herramientas frente a los valores del viejo paradigma fundado sobre el principio de la certidumbre. Los cambios vertiginosos en los que nos encontramos refuerzan la convicción de que el pasado, sus cánones y enseñanzas, sus formas de afrontar los problemas, sus exigencias y retos no pueden ser simplemente reproducidos sino que deben ser recreados.

Desde este enfoque, cobra sentido que un concepto tradicionalmente propio de la formación en habilidades del trabajo industrial, el de competencia, haya sido reelaborado y adoptado en el nuevo marco de la formación superior como un aprendizaje

del más alto nivel. En efecto, en dicha conceptualización ahora se incluyen de forma integrada tres tipos de conocimiento, el fáctico y conceptual, el de las destrezas y el de los valores para aplicar dichos conocimientos y desarrollar aquellas en el contexto de un problema determinado. En otras palabras, este cambio de marco conceptual muestra cómo se ha reformulado un concepto clásico en otro de nivel superior al cual se le atribuyen las tres grandes características del saber hacer profesional del más alto nivel. Y cómo dicho concepto ha devenido con bastante rapidez un referente, cada vez más asumido y aceptado, para evaluar los resultados de una determinada propuesta formativa.

Ello ilustra muy bien la sustitución de viejos valores por otros, en la acreditación de la formación. Por ejemplo, la insuficiencia de las certificaciones académicas para acceder al mercado de trabajo y su reemplazo por las demandas de currículos personales o dosieres en los que se deben evidenciar «experiencias», significativas para el aspirante, sea actividades complementarias a la propia formación, diversidad de esta formación, itinerarios seguidos, aficiones, etc., es decir, evidencias que ilustran competencias personales, o sea, formas complejas de conocimiento y de ser. O bien, en sentido contrario, en el modelo EEES, la presión, hacia los currículos oficiales para asumir las experiencias laborales significativas, como aprendizajes reconocidos propios de la formación académica.

### 3. Razones para otra docencia

¿Cómo aprender sin riesgo en la sociedad del riesgo? ¿Cómo aprender a largo plazo en una sociedad del corto plazo?, se plantea Daniel Itinerarity (2011). ¿Y cómo dar respuestas relevantes

y sostenibles desde las instituciones educativas superiores a la creciente diversificación de los estudiantes, de sus necesidades formativas, de los tiempos, de las necesidades sociales, tal como se ha apuntado más arriba? Responder a estas cuestiones y hacerlo de modo apropiado no será fácil. Pero hay algo seguro, insistir en las propiedades del actual modelo no parece el camino más adecuado, si las universidades no desean ser instituciones relativamente marginales a medio plazo en el panorama de la formación.

Aunque algunas no lo serán, porque no debe olvidarse que, en el marco de la actual economía, cada vez más globalizada, la dinámica de los hechos parece ser la de que algunos se lo llevan todo mientras otros lo pierden, argumenta Lanier (2014), un fenómeno que los MOOC y flujos de atracción de estudiantes internacionales hacia determinados centros empiezan a dibujar. En efecto, no todos los países ni instituciones se hallan ya en la misma línea de salida. Algunos gozan de importantes ventajas en captar estudiantes internacionales (Australia, Reino Unido), en promover líneas de formación docente (Suecia, Holanda), en el desarrollo de nuevas aproximaciones metodológicas y formativas, etc. Instituciones concretas se definen en una determinada opción pedagógica, como por ejemplo aprender mediante problemas (PBL-ABP en las universidades de McGill, Aalborg, Maastricht) u otras. Molinas (2013) apunta en esta misma dirección, en clave política, cuando formula que el espacio de influencia (hegemonía) de los países en el siglo xxi se dará en clave de desarrollo humano, en el cual el sistema de formación superior tiene un papel crucial.

Aprender para un futuro desconocido, pero con seguridad azaroso, no es lo mismo que aprender desde y para la seguridad, incluidos los contenidos y las soluciones propuestas. Ello

supone un referente distinto al tradicional, el cual requiere un giro ontológico (Barnett, 2012). Aquello que debe ser focal en esta perspectiva, comenta, no debe ser el de las habilidades y competencias de los estudiantes, aunque deban desarrollar las que sean necesarias. Por el contrario, afirma, el camino a seguir radica en la interpretación y la promulgación de una pedagogía para el ser humano. En otras palabras, el aprendizaje para un futuro desconocido tiene que ser un aprendizaje orientado hacia el incremento y potenciación de las cualidades humanas y de las inclinaciones de los estudiantes. Es decir, adoptar dichas cualidades e inclinaciones como base de las propuestas formativas y trabajar desde las áreas de conocimiento en su máximo desarrollo. Dicha fundamentación no es otra que la de generar mejores oportunidades formativas y de desarrollo, lo más relevantes posibles y para más ciudadanos, en su diversidad, como sostiene también Alain Touraine (2011).

La diversidad de situaciones laborales u ocupacionales con que se encuentran los egresados modifican muy significativamente los valores de referencia institucionales convencionales. Formación y ejercicio profesional ya no encajan como antaño. Así, en vez de estar formado «para», se aspirará a estar formado en un sentido más estratégico y personal, para mejorar el propio desarrollo, sea técnico, humano o social. La funcionalidad de dicha formación —más allá de la acreditación— se la buscan ya los propios sujetos, porque, para ellos, la calidad de esta será la oportunidad de reflexionar y de adquirir mayor capacidad de agencia y de rendición de cuentas ante quienes consideren oportuno. Parece evidente que si no se desea retroceder dramáticamente en capital humano y en desarrollo, habrá que configurar el sistema universitario desde el concepto de «universidad de masas» y hacerlo con todas sus consecuencias. Ello no debe ser contradic-

torio con programas formativos o centros de excelencia, en cualquiera de los campos del conocimiento. Esta perspectiva permite asumir desafíos como los considerados más arriba y explorar la capacidad de agencia de las universidades en el ámbito de lo que se engloba en el concepto de docencia, si bien, cada vez más, ello debe hacerse tejiendo redes y compromisos con otros agentes y agencias sociales.

Las formas tradicionales de enseñar no son arbitrarias, han sido fórmulas racionales para dar respuesta a necesidades prioritarias. El problema es que hoy no se pueden basar en unos principios que la misma realidad se ha encargado de transformar. Donde escaseaban las voces con autoridad, la del profesor era fundamental. Donde había escasez de información, hoy hay sobreabundancia. Si raramente había conocimiento experto más allá de ciertos individuos, núcleos, instituciones educativas y otras organizaciones, hoy el conocimiento distribuido es ubicuo. Si la pretensión de saberlo todo parecía viable, tan solo plantearse, hoy, es una quimera. Antes era fundamental cosechar y guardar la información y el conocimiento. Hoy es prioritario saber relacionar, encontrar y dar sentido en el alud de información disponible y aprender a dilucidar el propósito para el cual emplearla. Nicholas Carr (2011) sugiere que «estamos evolucionando de ser cultivadores de conocimiento personal a cazadores recolectores en un bosque de datos electrónicos». En consecuencia, la necesidad de abordar las tareas formativas –la actividad docente– debe asumir los nuevos parámetros que la definen y redefinir su funcionalidad de acuerdo con las nuevas exigencias.

El concepto de docencia abarca hasta mucho más allá de las relaciones convencionales de la enseñanza y el aprendizaje en las aulas. Esta es tan solo su concreción local y puntual. En efecto, «la docencia» remite tanto al diseño de los currículos y sus pro-

pósitos formativos como las modalidades de seguimiento de los aprendizajes, su valoración y acreditación, pasando por la misma estructura interna de dichos currículos y las selecciones temáticas propuestas a los estudiantes. También se vincula con las orientaciones acerca de los aprendizajes y el perfil formativo resultante de lo anterior y la organización de los aprendizajes y las metodologías propuestas. Entonces, ¿cómo abordar las experiencias de aprendizaje, en la estrategia de potenciar la formación de los estudiantes, desde una nueva óptica?

No se podrá dar una respuesta adecuada a lo anterior sin salvar un obstáculo formidable, de orden ideológico y de identidad académica. Dicho obstáculo dificulta el análisis y las propuestas y sustrae el diseño de las titulaciones a la reflexión especializada. Se trata de la convicción de que cualquier docente resolverá adecuadamente las tareas encomendadas —comunicación, gestión de tiempos y grupos o de evaluación— y lo hará bien y en solitario. Una creencia ingenua que no se admitiría en ningún campo de acción profesional o amateur, y que, en realidad, es fruto tan solo de no haber sabido gestionar adecuadamente en el interior del sistema la relación entre investigación y docencia. Y también de confundir el dominio del saber con el saber hacer profesional. Ello ha permitido fundir ambas dimensiones en una sola representación unificada del quehacer académico, según un modelo que, si bien funcionó en las décadas pasadas, será progresivamente insostenible en sus tres dimensiones: en la misma investigación y sus resultados, en la docente y en sus costes, con la grave amenaza de afectar a los mismos cimientos del sistema universitario.

Muchos países (caso de Finlandia y Holanda) distinguen entre profesores docentes y profesores investigadores, como categorías profesionales. Otros dejan que los profesores decidan definir

su carrera por tramos, bien de docencia, bien de investigación (EE. UU.). En los países que han sabido gestionar y organizar funcionalmente la actividad docente se asume que no se puede hacer un discurso sobre la calidad de la formación descargando toda la responsabilidad en los estudiantes o disfrazarla mediante reflexiones de corte elitista e ideológico, como el de la «cultura del esfuerzo», aún asumiendo indudablemente que todo aprendizaje requiere un determinado esfuerzo. Adicionalmente, cada vez más y en más países, se asume seriamente la necesidad de proporcionar un apoyo formativo para la función docente universitaria. En este sentido, es muy oportuno un informe a la Comisión Europea (2013), cuyas recomendaciones se proponen para dar continuidad al desarrollo del espacio europeo de educación superior. En relación con el ámbito de actuaciones que se integran dentro del ámbito de la docencia se elevan, de forma sintetizada, las propuestas descritas en el tabla 1.

- *Elaboración y desarrollo de los currículos*: los planes de estudio deben ser desarrollados y monitoreados a través del diálogo y la colaboración entre el personal docente, los estudiantes, los graduados y los actores del mercado de trabajo, sobre la base de nuevos métodos de enseñanza y aprendizaje. Introducir y promover enfoques transversales, transdisciplinarios e interdisciplinarios para la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación.
- *Evaluación de los aprendizajes*: la evaluación de las actividades de aprendizaje debe considerar criterios claros y acordados entre los responsables directos de la docencia.
- *Formación docente*: para 2020, todo el personal docente de las instituciones de educación superior debería haber recibido una formación pedagógica certificada.
- *Mejora de la calidad*: fomentar y tener en cuenta las opiniones de los estudiantes para detectar problemas en los entornos de enseñanza y aprendizaje y facilitar así su posible mejora.
- *Contratación de personal académico*: su contratación, progresión y promoción debe tener en cuenta una evaluación de su desempeño docente, entre otros aspectos.

Tabla 1. Recomendaciones propuestas a la Comisión Europea a seguir en el desarrollo del espacio europeo de educación superior (2013)

El «nuevo» paradigma de docencia se plantea como una orientación viable para afrontar tres grandes retos. Atender una formación superior de masas con eficiencia en el coste de los servicios con la máxima calidad posible; proporcionar dicha atención de un modo que sea consecuente con el significado profundo de la sociedad del conocimiento y desarrollar dicha propuesta en el marco de unas facilidades tecnológicas digitales cada vez más elaboradas y al alcance de todos. Estos retos apuntan hacia la innovación en los modelos de enseñanza y hacia el fortalecimiento de la profesionalidad docente en un nuevo paradigma del aprendizaje. No es posible desarrollar una formación relevante sin proponerla en sintonía con las realidades y exigencias de los nuevos tiempos. Serán precisamente los poseedores de una formación superior aquellas personas susceptibles de trabajar o moverse en situaciones de mayor complejidad que el resto. En coherencia con ello, su preparación debe orientarse a trabajar sobre lo desconocido, mediante propuestas y procesos de trabajo que les permitan afrontar un mundo en el cual los juicios, los diagnósticos y las decisiones suelen ser problemáticos, debido a la misma complejidad de los problemas, o bien por la incapacidad para controlar todas las variables, o porque las evidencias disponibles son insuficientes o bien porque los resultados de aquellas son impredecibles. En España universidades como la UPF empiezan a sintonizar con este diagnóstico (Scolari *et al.*, 2014).

## 4. Formarse ¿con qué tipo de conocimiento?

Toda propuesta formativa requiere de un enfoque específico de los contenidos y también acerca de la asimilación de estos, lo cual supone priorizar determinados procesos para dicha asimilación y descartar otros. Ahora bien ¿qué entienden exactamente por «contenidos», hoy, dos universitarios distintos? Para avanzar en la respuesta, no parece superfluo partir de un lugar común, el de la extrema complejidad de la formación universitaria. Dicha complejidad hace que términos como «formación» o «conocimiento» signifiquen realidades distintas en diversos contextos, si bien les damos un supuesto significado común. Pero no es lo mismo «aprender» para estudiantes de primero de grado que de máster, o aprender secuencialmente o de otro modo. Tampoco sus significados son homogéneos cuando nos referimos a una carrera de corte netamente académico o a otra profesionalizadora, por citar tan solo dos ejemplos. La diversidad de concreciones que ambos conceptos adquieren en los más variados ámbitos formativos, impone, por lo tanto, un análisis de cómo se entiende el conocimiento en educación superior, a la vez que considerar las consecuencias de asumir que el mundo productivo, el tecnológico y el social se han transformado.

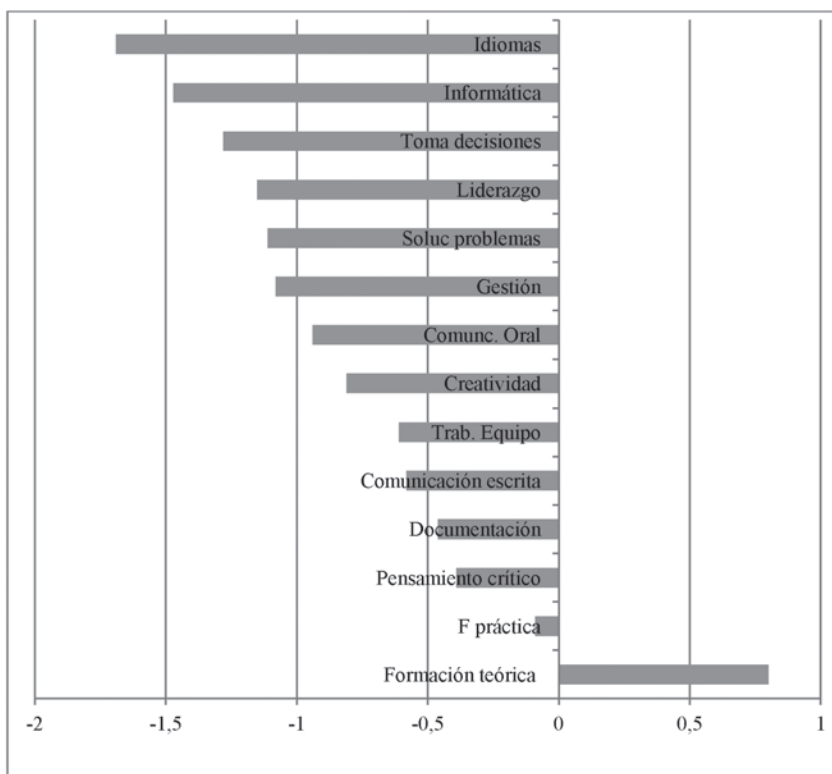
Además de las diferencias de significado atribuidas a un mismo concepto, su sentido se da en presente histórico, es decir, aquello que lo convierte en valioso tanto a los ojos de quien lo imparte como de quien lo recibe, en función de las necesidades personales, sociales y productivas de quien lo pide. Entre los cambios que se han dado en los últimos digamos dos decenios está el de una creciente percepción de que la formación universitaria y las exigencias formativas del mercado de trabajo para un titulado superior difieren.

No se trata de considerar de si la formación es buena en sí, o no lo es. El hecho es que si bien hubo un momento histórico en el que había un importante grado de consenso entre el mundo universitario y el exterior respecto a la formación impartida, ahora dicho consenso, por el efecto de los cambios ya comentados más arriba, se está resquebrajando. Sería un ejercicio inútil de resistencia negarse a diagnosticar la nueva realidad e ignorar sus consecuencias de orden práctico. En una serie de sondeos masivos a egresados universitarios catalanes se les ha propuesto valorar la formación recibida en relación con sus desempeños laborales. Dicha serie es bianual y los datos de la tercera oleada siguen siendo coherentes con los de la primera. En la figura 3 se exponen las valoraciones correspondientes a los 16.600 universitarios encuestados en la tercera oleada. Dichos resultados son coincidentes en buena medida con los encontrados en un estudio similar en la Comunidad Valenciana (Ginés-Mora, 2013).

Para hacer esta reflexión debemos situarnos más allá de la importancia atribuida, desde las diversas áreas de conocimiento, a los corpus desarrollados en los respectivos currículos o al grado de dificultad conceptual o práctico del conocimiento enseñado. A tenor de las evidencias recogidas, parece que, hoy, un titulado superior es reconocido como tal en el mercado en la medida que domine precisamente los déficits formativos puestos de manifiesto en la mencionada figura. Su falta de dominio, en cambio, relega a sus portadores al nivel de expertos trabajando como titulados de tipo medio. El valor de estos datos, en el contexto de una sociedad denominada precisamente «del conocimiento», es poner de manifiesto que la información es tanta y de acceso tan relativamente fácil, que el valor añadido de la formación ya no consiste solo en saber retenerla y comprenderla, sino que se halla en el modo de buscarla, de tratarla, de

elaborarla críticamente y de hacerlo de la forma más relevante y creativa posible en los contextos específicos de resolución de problemas.

**Figura 3.** Valoración de los egresados universitarios de la formación recibida en relación con el puesto de trabajo. Fuente: AQU. Universitat i Treball a Catalunya, 2011.



De acuerdo con estos datos parece imponerse la necesidad de ir más allá de las categorías descriptivas sobre lo que entendemos por conocimiento, es decir, hechos, procedimientos y valores vinculados a determinadas experiencias de aprendizaje o vitales. Ello debería permitir comprender y valorar mejor qué

consideraciones se hacen con respecto a los contenidos y, de un modo especial, a las formas propuestas para su apropiación por parte de los estudiantes. Dichas formas de apropiación del conocimiento en el curso de una formación pueden ser todas excelentes y, sin embargo, diferir. El criterio de evaluación de su mejor funcionalidad, no obstante, es si el conocimiento propuesto y sus formas de apropiación son a la vez relevantes en sí mismas y si se hallan en consonancia con las necesidades de los titulados superiores en el contexto sociocultural y laboral de hoy.

Una influyente corriente de pensamiento propone que el conocimiento debe ser conceptualizado desde un enfoque funcional, desde su porqué y su para qué. Proponen distinguir entre tres grandes modalidades de dicho conocimiento. Entendido como formal y con una aspiración de ser universal, la primera. Este enfoque prioriza lo canónico en cualquier área de conocimiento y considera que su apropiación es fundamental para afrontar cualquier situación en la que sea requerido. El foco de interés en este caso son los programas académicos y las materias formalmente organizadas. Remite a la convención más funcional en la educación superior. Dicho enfoque, no obstante, sugiere que «para la mayoría de los estudiantes que no se plantean seguir una carrera académica, un plan de estudios a veces puede parecer esotérico o irrelevante» (Barber *et al.*, 2013, p. 25). Por otra parte, este enfoque tiende a la estandarización: lo aprendido debe ser lo enseñado, y ello en igualdad de condiciones para todos. Esta lógica choca con la creciente diversificación de los destinatarios, los estudiantes. Su consecuencia se detecta en ciertos indicadores de importantes ineficiencias institucionales: índices de abandono de los estudios, repeticiones, diferencias de rendimiento por sexos, extensión de los años para cursar un grado, indicadores, todos ellos, que remiten a índices de calidad, cada vez más asumidos en

los modelos de *benchmarking* e informes internacionales, para analizar los resultados de los sistemas formativos superiores. Sería de interés reflexionar sobre lo anterior a partir de la ironía de Bauman (2010, p. 213) formulada a propósito del mercado: «conseguir que los individuos deseen hacer lo que el sistema necesita que hagan para reproducirse a sí mismo». Este enfoque, además, remite a la clásica separación entre teoría y práctica, como dos vertientes no necesariamente conectadas entre sí.

Sea como sea que se conceptualice el conocimiento, la actual educación superior afronta unas demandas de formación mucho más complejas que hasta hace relativamente poco. Además de un conocimiento teórico, se hace necesario dominar técnicas avanzadas de procesamiento y de análisis de hechos y datos, técnicas de investigación, modalidades de aplicación práctica del conocimiento adquirido en una determinada profesión, recursos para la toma de decisiones, desarrollo de la creatividad personal, trabajo en grupo, idiomas, etc. Lejos de pensar que ello es prácticamente imposible, es necesario afrontar que solo lo es en el marco de cómo se ha pensado, organizado y desarrollado tradicionalmente en la práctica la educación superior.

De ahí que la segunda modalidad descrita entienda el conocimiento como resolución de problemas. En este sentido, considera que, cuando aquel es realmente relevante, tiende a ser contextualizado en ámbitos, en problemas y situaciones particulares, además de requerir dosis de creatividad y de indeterminación. Su centro de interés son los casos, los problemas y las pequeñas investigaciones. El conocimiento formalmente organizado es instrumental, e interesa en la medida que encaja y aporta luz a las estrategias para la resolución de aquellos. Mientras que la primera modalidad tiende a ser más bien genérica y, en cierto modo, superficial con respecto al *saber hacer* o incluso al *aplicar*, la segun-

da es más profunda, si bien más incompleta por menos general y sistemática. Su enfoque es profesionalizante y aplicado y podría vincularse con la noción de *learning by doing* tan inspiradora que John Dewey formuló hace ya cien años. Entre ambas opciones siempre existirá una tensión ideológica y pedagógica. No obstante, desde los años noventa se han asumido enfoques como el de la teoría de la acción, inspirada en la formulación de la filósofa Hanna Arendt (2005), de acuerdo con la cual «la *acción* se halla vinculada con la práctica trascendiendo el (falso) dualismo entre pensamiento y actividad, teoría con respecto a la práctica o los hechos respecto de los valores».

Por último, una tercera modalidad, más exigente y mucho más vinculada con la investigación, considera el conocimiento como una forma de ruptura epistemológica con lo anterior. Se «conoce» cuando se logra una nueva perspectiva. Piaget lo llamaría re-estructuración, en el sentido de generación por parte de quien aprende de un nuevo orden o sentido personal a lo que conoce. Todo nuevo conocimiento rompe con las visiones anteriores y, al mismo tiempo, abre nuevos espacios desconocidos o espacios para ser explorados o revisados. Esta modalidad de aprendizaje supone conocer-en-y-con la incertidumbre, subraya Barnett. Da lugar a un tipo de conocimiento complejo en el cual se combinan conocimientos personales tácitos, experienciales y proposicionales. (Eraut, 1994).

A pesar de su aparente complejidad, en el Reino Unido, desde hace unos diez años, se ha introducido en la formación superior la investigación, entendida bien como tal o como indagación (Healey, 2005). Dicho enfoque, también adoptado más recientemente por otras universidades como la Libre de Berlín o la de Zúrich, participa de otra experiencia de éxito en muchas titulaciones y adoptada con anterioridad: la formación mediante

currículos basados en problemas, PBL o ABP. Siguiendo esta lógica se ha formulado y extendido el concepto de aprendizaje basado en la investigación (ABI). El concepto de investigación, tal como se ha adoptado, permite entenderla y trabajarla bien como contenido, como procesos o como problemas en los que los estudiantes se involucran ya sea como participantes o bien en forma pasiva, como receptores de esta, ya sea lectores, críticos, etc. Dicho modelo identifica todo un espectro de relaciones posibles entre los estudiantes y el modelo de enseñanza basada en la investigación. Por esta razón puede adoptar diversas opciones, como la investigación tutorizada (en la que los estudiantes se involucran en la discusión de la investigación realizada); la investigación propiamente dicha (los estudiantes realizan investigaciones o indagaciones reales, de acuerdo con sus posibilidades); una orientación hacia la investigación, en la que el estudiante desarrolla habilidades y técnicas de investigación y de investigación; o bien una formación dirigida a la investigación en la cual los estudiantes aprenden sobre la investigación actual en una disciplina determinada.

La aplicación de este modelo está siendo asistido por el diseño de recursos prácticos, que incluyen ejemplos de buenas prácticas de los estudiantes de pregrado dedicadas a la investigación entendida como proceso y la investigación en diferentes disciplinas (tanto dentro del plan de estudios seguido como desde las actividades extracurriculares) y el establecimiento de unas bases para un centro nacional para la integración de la investigación, la enseñanza y el aprendizaje. En la actualidad este modelo, con sus variaciones, se ha introducido en el currículo de numerosas universidades norteamericanas, australianas, asiáticas y europeas, tal como puede evidenciar una búsqueda en la web mediante el término *undergraduate research*.

Lo interesante de este modelo es su enfoque del conocimiento-a-ser-aprendido, el cual no es visto como algo inalterable, separado del aprendiz y que debe ser almacenado, protegido y evaluado en sí mismo, sino como un corpus resultante de un proceso social dinámico de carácter creativo y que involucra a sus participantes en su creación, en su aprendizaje, en su aplicación y difusión en contextos distintos. En esta modalidad de aprendizaje, el estudiante puede desarrollar sus habilidades de investigación mediante un proceso con cuatro componentes: el hallazgo y la creación de significados subyacentes; un viaje personal de descubrimiento; el intercambio social de los productos y la síntesis de elementos separados para resolver problemas o responder a las preguntas planteadas.

## 5. Modelos docentes y tipos de aprendizaje

Al referirnos a los modelos de enseñanza o docentes cabe recordar dos cuestiones importantes en términos de aprendizaje, en relación con sus efectos en los estudiantes.

La primera es que esta relación es una cuestión pedagógica, de criterio formativo, antes que técnica o didáctica. Es decir, toda enseñanza, en la práctica, se resuelve de manera técnica, si bien atendiendo a determinados propósitos o fundamentos, de modo que son estos los que determinan el criterio para evaluar el sentido o la relevancia de una propuesta concreta. Sin embargo, las orientaciones racionales que inspiran o enmarcan una modalidad de docencia no siempre son explícitas. En muchas circunstancias pueden ser incluso ignoradas, por parecer obvias. Ello ocurre cuando se basan en razones ideológicas comparti-

das, o en la experiencia previa. Relacionado con ello, la cultura docente basada en la enseñanza evidencia que es escogida con preferencia debido a la percepción de autoeficacia de los profesores (TALIS, 2013).

Así por ejemplo, la docencia basada en la transmisión directa de los aprendizajes implica comunicar conocimientos, de una manera clara y estructurada, para explicar las soluciones correctas, para dar a los estudiantes problemas claros y resolubles, y para garantizar la calma y la concentración en el aula. Sin embargo, siendo este enfoque relativamente funcional, tan solo, lo es de una forma limitada, para aprendizajes poco profundos y para aquel tipo de estudiantes más «cercano» a los códigos y conocimiento del profesor.

La segunda cuestión importante a retener es que no todo lo que se denomina aprendizaje es de la misma naturaleza. Así, se puede distinguir entre aprendizajes de carácter superficial y aprendizajes de tipo profundo, cada tipo con características y consecuencias bien diferenciadas entre sí. Cada uno, también, es consecuencia de los modelos de docencia propuestos a los estudiantes y exigen, para su resolución, estrategias de acción diversas entre sí, a la vez que desarrollan diferentes dimensiones en las competencias de los aprendices. Existe una amplia literatura proveniente de la investigación sobre el aprendizaje que orienta respecto de qué modalidades de docencia y qué actividades de aprendizaje consiguientes favorecen una u otra dimensión de los aprendizajes. En efecto, la investigación ha puesto de manifiesto que los estudiantes adoptan enfoques cualitativamente diferentes para sus estudios, dependiendo de sus experiencias previas pero también del contexto particular en el que se encuentran. Así, enfoques diferentes conducen, no obstante, a resultados de aprendizaje cualitativamente distintos. Los modos de enfocar su

estudio los estudiantes no son estables, sino que se ven afectados significativamente por las relaciones que se les plantean entre ellos y los contextos de aprendizaje (Ramsden, 2003). Esta tipo de relaciones, que incluyen las modalidades de evaluación y de acreditación de logros en las materias, constituyen un indicador clave para analizar y valorar el potencial de mejora de la calidad de los aprendizajes.

Desde 1956, con los trabajos de Benjamín Bloom y su equipo, «el aprendizaje» es contemplado como una resultante con diversas posibilidades, distintas entre sí en el tipo de resultados y en las competencias que exigen en quien las desarrolla. De ahí que ya no se pueda usar el mismo término sin adjetivarlo o caracterizarlo adecuadamente, dado que compendia todo un amplio gradiente de conductas diversas y distintas entre sí. Dichos autores establecieron un gradiente para este concepto que va desde el «reconocimiento» –dependiente fundamentalmente de la memorización– hasta las capacidades de «síntesis» y de «evaluación», las cuales exigen niveles superiores y más complejos de activación en los alumnos. Ello significa que diferentes modalidades de «aprendizaje» pueden ser funcionales para los estudiantes según los distintos requerimientos del curso o de la materia, a la vez que ninguna de ellas podría ser genérica para cualquier requerimiento.

Más tarde, a partir de mediados los años setenta, se abrió una nueva línea de trabajo que aportó una doble distinción con respecto a los aprendizajes: los superficiales y los que son o se orientan hacia un registro profundo de los mismos, un enfoque que incorpora las aportaciones anteriores de Bloom. Estos últimos se consideran más transformadores para el estudiante que los superficiales, ya que resultan del desarrollo de competencias mucho más complejas. Aprender a analizar,

synthesize or evaluate requires complex approaches in the teaching action, supposes suitable learning conditions and requires an intellectual behavior more or less autonomous. In the nineties, Entwistle (1991) and Marton and Säljö (1997), among others, highlighted how the learning contexts and the evaluation modalities employed are closely related to the results obtained and exert a decisive role in the way students approach their learning. Other evidence, such as that provided by Jungert and Rosander (2010), also shows how the perception of self-efficacy is important in academic performance. Academic self-efficacy is understood as the student's capacity to achieve explicit academic objectives and is positively related to the strategies used by the same and to their capacity for self-regulation (Zajacova, Lynch and Espenshade, 2005).

What these lines of research show is how the learning contexts are not only neutral but must be aligned with the purposes and requirements proposed for them. Each of the referents for learning needs different approaches and environments, especially those more complex, such as those that understand it as knowing how to apply, analyze, develop synthesis or investigate. These last orientations, for example, require greater autonomy in the work on the part of the student, to reflect, equivocate, rectify, contrast, discuss, etc. In synthesis, the contributions of research allow us to understand better what is understood, today, by «learning» and to take note of its referents, its conditioning factors and components.

This is a brief summary of aspects derived from the investigation and today accepted, in relation to the fact of learning:

- El aprendizaje es un proceso activo y social.
- Los estudiantes siempre traen consigo diferentes conocimientos y todo nuevo aprendizaje los somete a prueba. El conocimiento previo que se posea cuenta, no importa lo inexacto o limitado que sea.
- No hay una única manera de aprender, un modelo único para todos. Los estudiantes pueden tantear muchas maneras diferentes antes de alcanzar los logros pretendidos.
- Los estudiantes aprenden nuevos conocimientos, principios y conceptos por sí mismos a través del diálogo y la interacción con los demás, y por medio de la experimentación y la asunción de riesgos en entornos de aprendizaje confiables y relevantes.
- La motivación y los aspectos emocionales son fundamentales para un aprendizaje eficaz. Los niveles de motivación y los estados emocionales positivos o negativos pueden ser determinantes críticos de aprendizaje efectivo.
- Para que un aprendizaje sea eficaz, el conocimiento debe ser descubierto por quien aprende y debe tener un carácter holístico.
- Los estudiantes no se enfrentan al nuevo conocimiento como si «la realidad» se presentara en forma de temas claramente diferenciados, sino enfrentándola, viéndola como una compleja maraña de datos, problemas, dimensiones y percepciones.
- Los aprendizajes mediante aplicaciones prácticas tienen por objeto ser un estimulante y, a la vez, convertirse en un reto y un apoyo en la construcción del conocimiento.
- La evaluación, lejos de ser algo separado de los aprendizajes, forma parte intrínseca de su propio proceso. En este sentido, la evaluación denominada «formativa» es fundamental para ir consolidando aquello que los estudiantes saben, para ayudar a evaluar su comprensión y para que puedan gestionar su propio progreso.

Algunas conductas docentes, individuales o agregadas, pueden orientar a los estudiantes a desarrollar modalidades superficiales de aprendizaje. Dichas modalidades pueden deberse a factores distintos, ya sea singulares o bien a una conjunción de estos. También pueden tener sus antecedentes, por ejemplo, en experiencias previas de los estudiantes. Si han aprendido a salir adelante en sus estudios anteriores empleando este enfoque lo seguirán empleando, a menos que la docencia les cambie su perspectiva. La enseñanza y la forma de ser transmitida puede ejercer aquel efecto cuando focaliza de manera prioritaria los contenidos y cómo los expresa el profesor en su transmisión; o bien cuando el desarrollo de la materia no toma en cuenta el conocimiento previo de los estudiantes, de modo que estos no ven relevante el hecho de establecer relaciones significativas con este conocimiento o con ningún otro; cuando la materia se desarrolla mediante una cantidad de contenidos muy elevada, atendiendo al tiempo disponible, de modo que muchos temas se tocan rápidamente y sin referencias a materiales o a experiencias complementarias. También se observan aprendizajes superficiales cuando las materias se enseñan sin que a los estudiantes les quede clara su estructura o las conexiones entre los diversos tópicos de esta. Adicionalmente, pero no menos importante, en la relación profesor-estudiante se generan dinámicas emocionales que, cuando son percibidas de modo negativo por los estudiantes inciden negativamente en la comprensión de los contenidos o en los resultados esperados en las evaluaciones.

En ocasiones, por razones intrínsecas o extrínsecas a la enseñanza, los estudiantes tienen muchas otras tareas, de estudio o personales, y tratan de resolver y sacarse las materias con la mínima dedicación posible. Adicionalmente, puede que no sean capaces de verle ningún valor intrínseco al aprendizaje de una materia y

la enseñanza desarrollada no les ayuda en este sentido. De modo general, todos los modelos organizativos y curriculares que incorporan un grado importante de fragmentación, de tiempos, de espacios, de contenidos, de docentes, tienden, con una alta probabilidad, a generar respuestas de aprendizaje superficiales.

Finalmente, ciertas modalidades de seguimiento y de evaluación de los aprendizajes ejercen también un efecto de aprendizaje superficial. Ello sucede cuando no tienen retornos adecuados sobre lo que hacen o sobre cómo aprenden, o bien cuando la modalidad de evaluación empleada orienta a los estudiantes hacia este enfoque: por ejemplo, cuando se puede superar una materia reproduciendo de memoria los contenidos, sean hechos o diferentes informaciones de tipo fáctico. Así, las modalidades de evaluación sistemáticas basadas en pruebas de tipo test, donde prima el reconocimiento y el recuerdo, tienden a simplificar y a descontextuar el conocimiento, por lo que orientan hacia esta modalidad de aprendizaje. El aprendizaje superficial se puede reconocer a través de los indicadores siguientes:

Conductas de los estudiantes que denotan una clara orientación hacia el aprendizaje superficial:

- Tratan de reproducir la información atendiendo a las demandas (de evaluación) externas, no propias.
- Enfocan su actividad a tratar de superar los requerimientos (a veces los mínimos) de la materia, visibles o reconocidos mediante los exámenes, en vez de aplicarse a aprender de un modo más amplio.
- En sus estrategias de aprendizaje se centran en las informaciones de manera fragmentaria, sin establecer conexiones entre ellas, sin ver ninguna estructura «narrativa» o con sentido detrás de ellas.

- Limitan el estudio al dominio de lo que perciben como esencial.
- Limitan el estudio a la memorización de los aprendizajes con el propósito de saberlos reproducir.

De modo semejante al caso anterior, una serie de conductas docentes, individuales o agregadas, pueden orientar a los estudiantes a desarrollar modalidades de aprendizaje más profundo o profundo. Por ejemplo, cuando los estudiantes tienen claros los propósitos, los objetivos y los requerimientos de superación de la materia, debido a la información previa sobre ella. Dichas informaciones y requerimientos deberían corresponderse con una carga adecuada de trabajo del estudiante, proporcional al valor en créditos de la asignatura.

Inciden además en este enfoque las conductas docentes que favorecen una actitud de implicación personal en el estudio, por ejemplo, dar a los estudiantes la posibilidad de realizar elecciones sobre qué estudiar, en qué implicarse, en los temas a desarrollar. O bien favorecer situaciones de trabajo en las que los alumnos deban mostrar su implicación personal y su interés por el tema, o proponerles tareas que les impliquen personalmente, con retos, en trabajos de producción creativa, o de investigación, que deban explorar situaciones o temas complejos, desarrollar ciertas prácticas o afrontar determinados casos. Asimismo, van en esta dirección todas aquellas propuestas de trabajo que permitan a los estudiantes comprender la estructura de los contenidos de la materia, o que les animen a establecer relaciones entre lo propuesto y lo que saben o lo que han vivido. En este sentido, es importante generar oportunidades para discutir, debatir, comparar su comprensión con otros, en las tutorías con el profesorado, o reflexionar con los estudiantes sobre los cambios de enfoque en la aproximación a un tema o un

problema; sobre los progresos en las formas de contemplar los conocimientos; o sobre las diferencias y las consecuencias de este progreso en la comprensión de los conocimientos.

La evaluación, su formato y tipo de exigencias desempeñan un papel fundamental en el tipo de aproximación que hace un estudiante al estudio. Este tiende a ser de tipo profundo cuando los objetivos de aprendizaje, los enfoques de enseñanza y los sistemas de evaluación se hallan alineados coherentemente. También cuando, de modo relativamente frecuente, los estudiantes reciben explicaciones y razones claras del porqué de sus resultados de aprendizaje, más allá de lo que expresan las notas y, de manera especial, cuando las tareas de evaluación propuestas para poder superar las materias exigen realizar conexiones o mostrar otro tipo de conocimientos más allá de los del reconocimiento y la reproducción. Los indicadores del aprendizaje profundo pueden reconocerse entre las siguientes conductas de los estudiantes:

- Tratan de desarrollar una comprensión y de dar sentido a lo que están aprendiendo.
- Generan significados a partir de lo que trabajan y generan ideas por cuenta propia.
- En sus estrategias de aprendizaje se centran en los significados de lo que están trabajando.
- Intentan desarrollar sus propios modos de comprensión.
- Relacionan las diversas ideas entre sí y las relacionan también con otras experiencias previas.
- Se interrogan a sí mismos acerca de lo que están aprendiendo, discuten sus ideas con sus iguales y debaten las diferentes perspectivas en la comprensión de lo que hacen.
- En sus estudios, intentan ir más allá de lo presentado en clase.
- Manifiestan emociones positivas con respecto a lo que hacen.

En su conjunto, las actuaciones de los profesores ejercen un efecto o bien potenciador o bien disuasorio de un aprendizaje de mayor calidad. En un estudio realizado con estudiantes de ES (Rué *et al.*, 2009) se definían seis tipos de referentes que condicionaban su autonomía y, en consecuencia, sus estrategias de trabajo, según su orientación fuera favorable o no a lo que ellos mismos consideraban como valioso en su aprendizaje. Dichos referentes era los siguientes: (1) el enfoque sobre el conocimiento (según fuera teórico o aplicado); (2) el grado de intensificación del trabajo; (3) el disponer o no de recursos considerados como adecuados (orientaciones, herramientas, tiempo, tutorías, etc.); (4) el rol del docente (más o menos tutorial y evaluador); (5) la posibilidad de interacción con los iguales y modalidad organizativa de esta (trabajar solo o en equipo, el tamaño de estos, sus reglas) y (6) el tipo de evaluación y valoración de los trabajos (orientadas solo al resultado, considerando el proceso, etc.).

En convergencia con lo anterior, la implicación de los estudiantes en su proceso de aprendizaje ha adquirido el valor de indicador de calidad de la docencia. Dicho nivel de implicación ha sido definido mediante cinco aspectos que definen una «práctica educativa efectiva», de acuerdo con el instrumento base del informe-estudio anual NSSE (National Survey for Student Engagement) (EE. UU.), elaborado desde el año 2000, con el apoyo de la Fundación Carnegie para el progreso de la enseñanza. Su propósito ha sido «documentar las dimensiones de la calidad en la educación de pregrado y proporcionar información y asistencia a las universidades y otras organizaciones para mejorar el aprendizaje de los estudiantes». El informe evalúa el grado en que se involucran los estudiantes en aquellas prácticas educativas asociadas con altos niveles de aprendizaje y desarrollo. Estos cinco indicadores son los siguientes:

- El nivel de desafío académico: se considera fundamental el trabajo intelectual y creativo exigente para el aprendizaje y la calidad de los centros. Considera si se promueven altos niveles de rendimiento en los estudiantes mediante el establecimiento de expectativas altas para el logro de dicho rendimiento.
- Aprendizaje activo y colaborativo: los estudiantes aprenden más cuando participan intensamente en su educación y se les pide pensar y poner en práctica en diferentes entornos lo que están aprendiendo. Colaborar con los demás en la resolución de problemas o dominar materiales difíciles prepara a los estudiantes para hacer frente a problemas, desordenados y sin guión previo, que encontrarán a diario, tanto durante como después de la universidad.
- La interacción entre profesores y estudiantes: los estudiantes, mediante la interacción con los profesores dentro y fuera del aula, aprenden de primera mano cómo los expertos piensan y resuelven problemas. Así, sus profesores se convierten en modelos, mentores y guías para el aprendizaje continuo y para la vida.
- Experiencias educativas relevantes: disponer de oportunidades de aprendizaje complementarias dentro y fuera del aula mejora la formación. Entre ellas, experiencias que generen oportunidades para sintetizar, integrar y aplicar sus conocimientos. Estas experiencias hacen más significativo y más útil el aprendizaje, pues lo que los estudiantes saben se convierte en parte de lo que son. El uso apropiado de la tecnología facilita el aprendizaje y promueve la colaboración entre compañeros y profesores.
- Campus con un ambiente de apoyo: los estudiantes se desempeñan mejor y están más satisfechos en centros compro-

metidos con su éxito y que cultivan el trabajo positivo y las relaciones sociales entre los diferentes grupos de estudiantes.

En síntesis, los indicadores NSSE anteriores se alinean con la hipótesis de que la calidad de los aprendizajes depende menos de los equipamientos o de las inversiones en recursos que del valor añadido aportado por una determinada formación a un conjunto significativo de personas. Tiene sentido, en consecuencia, priorizar el punto de vista del tipo de formación recibida por los estudiantes, y de la transformación percibida por ellos en el curso de ella, en el reconocimiento de la calidad de una determinada formación.

## 6. Significados de la calidad de la enseñanza

Uno de los problemas que se suele argumentar, y con razón desde el punto de vista de los modelos organizativos dominantes con respecto a la docencia, es que las condiciones de la educación superior «masificada» no alcanzan para lograr la calidad de la formación atendiendo a las exigencias de la noción «del sujeto activo». Se argumenta que esta es una enseñanza al alcance de centros con grandes recursos y pequeños. No debe extrañar este argumento. La formación superior de masas ha ido generando sus propias representaciones, las significaciones instituyentes, como diría Castoriadis, que fundamentan, justifican y explican sus funcionamientos. Una de estas representaciones es la metáfora de la *fabricación*, una metáfora acorde con el modelo industrial que ha dominado a lo largo del siglo xx. La metáfora de la fabricación representa para la educación superior como un sistema productor de formación estan-

darizado y evaluado atendiendo a su compromiso de logro con los objetivos de aprendizaje inicialmente especificados.

En la formación acorde con aquella representación, el sujeto no necesariamente debe tener una noción del para qué del conocimiento, ni haber disfrutado de un proceso transformador o creativo. Asimilado a la noción de *trabajador*, debe cumplir el programa de producción dominando los recursos, los tiempos, los ritmos y las condiciones que le son dadas. En este marco, una representación complementaria de la anterior es el modelo de «caja negra», de netas raíces conductistas, un modelo que obvia la naturaleza de los procesos y prioriza, como referente de calidad de los procesos, tan solo el argumento de si se obtiene lo pretendido, es decir, unos productos estandarizados (aprendizajes) (pre)establecidos, que se correspondan con los objetivos previstos. De ahí que haya extendido en muchas partes el empleo de la noción de «resultados» y de su logro, sin ninguna otra caracterización, como indicadores de garantía de calidad de la enseñanza universitaria.

El foco de la calidad no se pone sobre los sujetos, sobre qué saben, en qué mejoraron o no, o en sus déficits o necesidades, ni tan solo sobre la eficiencia institucional (por ejemplo, medida en índices de abandono, de retención, de acreditación en los años previstos). Tan solo sobre la razón de eficacia, aplicada a la submuestra de los estudiantes que evidencian la calidad esperada. La noción de eficiencia, el coste en términos tanto económicos como de oportunidades reales de aprendizaje tributado por los otros estudiantes en términos de exclusión, de repetición, de tiempo dedicado, de utilidad o de autoestima, parece secundaria, si es que se considera.

En la metáfora de la fabricación el conocimiento escapa al control del propio sujeto (trabajador-aprendiz), y su aplicación siempre es definida por unas coordenadas que percibe como ajenas y establecidas por el propio sistema formativo-productivo.

El programa se erige en la razón última de la relación educativa. Y a menudo entendido no como proceso de trabajo sino, en una versión todavía más reductora, como temario. En esta lógica, el conocimiento tiende a ser reducido a su razón instrumental acreditadora. Obsérvese el argumento tantas veces reiterado por parte de los estudiantes de que a ellos lo que realmente les importa es la acreditación. O las estrategias de estudio empleadas por muchos de ellos, como estudiar a última hora –para garantizarse el recuerdo a corto plazo–, o incluso el plagio, autojustificado en la razón acreditadora también.

Esta representación deja a la universidad y a su enfoque del conocimiento en una clara dependencia de las inercias del mercado (Barnett, 1999) o de determinadas representaciones académicas, a menudo autorreferenciadas en tradiciones, en intereses corporativos, o simplemente en relaciones de poder, lo que limita enormemente la racionalización crítica o el mismo debate académico acerca de dichos referentes. Sin embargo, la bondad de la metáfora es que permite cumplir con objetivos economicistas al hacer compatibles los propósitos formativos y los modelos de evaluación de los aprendizajes con los modelos organizativos. Todo ello racionaliza el empleo eficiente del tiempo, en la transmisión en grupos grandes, en su fraccionamiento estandarizado para las clases, en el dedicado a las evaluaciones e incluso en la corrección muchas veces automatizada de estas.

Sin embargo, la cuestión es si un enfoque como el descrito se puede definir propiamente como formación, o bien apunta mejor hacia una instrucción, es decir, hacia una versión performativa mucho más limitada de lo que se entiende como formar o formarse. Y si esta instrucción, con toda su complejidad, puede recibir propiamente la denominación de formación superior. A pesar de ser dos cuestiones realmente complejas, es necesario

empezar a abordarlas. Para ello se buscarán referentes para la calidad, basados en evidencias de la investigación.

No debe perderse de vista que lo que se está discutiendo es un modelo o una concepción global del aprendizaje, un modelo formativo. No unas modalidades de actuación concretas, o ciertas prácticas, las cuales pueden ser adecuadas o muy adecuadas para ciertos conocimientos en determinadas materias o momentos puntuales.

El primer elemento de evaluación del modelo descrito y sus representaciones es lo mencionado en páginas precedentes. Tanto los cambios sociales, como culturales, como las demandas de fondo que se le hacen a la ES, y lo que hoy se sabe acerca de cómo las personas aprenden, llevan a la conclusión de su obsolescencia, a pesar de su aparente buena salud y al margen de que determinadas prácticas de este modelo sean viables en determinadas circunstancias o contextos. Las bases sobre las cuales entendemos el mundo se están multiplicando y frecuentemente se hallan en conflicto, afirmaba Barnett en 1999. La profesionalidad requiere, además de dominar una cantidad crítica de datos y teorías, saber lidiar con una gama de conocimientos múltiples, de acción, de autoidentidad y de riesgo, aspectos no siempre bien comprendidos desde los referentes académicos. El segundo elemento sería la concepción de aprendizaje cada vez más dominante y fundamentada en la investigación. Se entiende como la resultante de un proceso complejo de elaboración personal, consistente en elaborar de forma relevante, mediante la acción práctica, la reflexiva y la interacción social, una determinada información recogida, seleccionada, contextualizada y adecuadamente tratada o elaborada. Un proceso que potencia la autonomía en quien aprende, entendida esta como «la capacidad de cuestionar lo instituido y las significaciones establecidas (...)

de cuestionarse a sí mismo y (las representaciones) existentes» (Castoriadis, 2004, p. 144).

Cuando hablamos de autonomía, de reflexividad y de capacidad de acción deliberada, hablamos de las posibilidades de activación del sujeto humano. Esta idea de proceso, con la implicación activa de los sujetos que aprenden, rompe con la metáfora anterior. La caja negra requiere ser vista como una «caja abierta» para introducir, ajustar o retocar los elementos necesarios que lleven a los estudiantes hasta un final pre-figurado, si bien con una naturaleza mucho más compleja que en la noción de «producto» anterior.

De ahí que toda formación no genere necesariamente los resultados previstos para o en la persona formada, sino muchos otros, además o al margen de los anteriores, algo que también puede ser evaluado y acreditado, tal como se refleja en la literatura del espacio europeo de educación superior. Es ilustrativo lo que explicaba Steve Jobs a los graduados de Harvard acerca de cuáles fueron los aprendizajes más significativos que hizo recorriendo como oyente ciertas aulas universitarias, aunque no se graduó jamás. En los resultados insospechados o «no previstos» se halla precisamente una de las grandes claves del potencial de calidad de una formación.

En consecuencia, la formación que aspira a ser superior no debería evaluarse tan solo desde el punto de vista de la pretensión formadora, sea la institución o los profesores, sino también del estudiante, mediante el reconocimiento de la propia actividad desplegada en su formación y de los diversos tipos de logros que reconozca en dicha formación. En contraposición al testimonio de Jobs, ¿es necesario recordar el de tantas personas que obtuvieron una buena o incluso una excelente acreditación en sus aprendizajes de los que, afirman, apenas aprendieron nada y

que en las pruebas que se les propusieron tan solo se limitaron a activar el recuerdo de lo explicado?

El tercer bloque argumental para analizar aquel modelo es el de las definiciones de calidad hoy manejadas, a raíz de las investigaciones al respecto. Una propuesta que, desde hace veinte años, goza de amplia aceptación en la literatura del campo es la de Harvey y Green (1993). De acuerdo con su tipología, podemos distinguir la calidad vinculada a cinco grandes representaciones: la de *excelencia o excepcionalidad*, o el logro de estándares de rendimiento académico excepcionalmente altos, definidos previamente y de modo externo al proceso; la de *perfección o consistencia*, que se resume en la interrelación de dos ideas: hacer bien las cosas a la primera y con cero defectos; la de *adecuación a un fin o a un propósito*, cuando es juzgada por el grado en que un producto o servicio cumple con su propósito declarado, si bien la adecuación a un fin o a un propósito no es una definición de calidad *per se*. El concepto «resultados» posee una profunda debilidad operativa, pues calidad y estándares son constructos de carácter distinto y no necesariamente el segundo incluye el primero. Ello, sin descuidar que no atiende a la naturaleza compleja de los aprendizajes; como una *relación calidad precio*, que en educación, y otros servicios públicos, ha dado lugar al concepto de «responsabilización» o rendición de cuentas; y la de *transformación*, entendida como un proceso de cambio favorecido por la educación superior; representa el valor añadido aportado a los estudiantes en sus experiencias de aprendizaje.

Si bien la actual complejidad de la educación superior hace inviable adoptar una única representación sobre la calidad, no es menos cierto que la educación consiste en un proceso continuo de transformación del estudiante, en el sentido de mejorar y empoderar a los agentes participantes. Por lo tanto, toda moda-

lidad educativa puede ser evaluada en la medida que aspira a desarrollarse en ambos propósitos. En este sentido, se manifiesta una ruptura epistemológica entre dos tipos de concepciones de la calidad. Las que la ven como una respuesta, o un balance, las cuatro primeras, y las que la consideran como una pregunta, como un propósito a desarrollar, la última, es decir, como una estrategia para identificar potenciales desafíos (Harvey y Stensaker, 2007).

El concepto de calidad dominante en los manuales de las universidades españolas sigue el concepto propugnado desde el programa ANECA coincidente con el de la «adecuación con un propósito pre-establecido», es decir, un referente de neta fundamentación industrial, vinculada al concepto de fabricación (Trow, 1994; De Vries en Radford *et al.*, 1997). Un estudio sobre la calidad basado en lo que las universidades españolas publicaban en sus webs mostró algunas confusiones importantes y lagunas (Rué *et al.*, 2013). Entre las confusiones, una visión autorreferente, como proceso para la garantía de calidad (39% de casos), un segundo grupo (35%) alude al «desarrollo docente, alcanzar resultados previstos y acciones de mejora» y un tercer grupo significativo (11%) lo considera como un proceso para la certificación. Entre las lagunas, el concepto de calidad (de la docencia o del profesor) raramente se expresa de forma estratégica y/u operativa así como una falta de definición de los referentes que deberían contextualizar la función «control» en la evaluación.

El caso del Reino Unido, en cambio, ilustra aquel cambio de perspectiva en la evaluación de la calidad en la educación superior. Allí se ha pasado del referente «asegurar la calidad» (QA), en los años noventa, al de «mejorar la calidad» actual (*quality enhancement*) (Gosling y D'Andrea, 2001). Esta segunda opción, a

su vez, ha traído el concepto de evaluación cíclica, estableciendo ciclos de evaluación quinquenales. En Escocia se parte del concepto de «análisis reflexivo» (RA). Precisamente la Asociación de Universidades Europeas (EUA 2002-2006; ENQA 2005) habla de un proceso de desarrollo metodológico, de abajo-arriba, en las instituciones de educación superior para «establecer una cultura de la calidad» (EUA, 2006, 2012).

Pero la calidad puede considerarse asimismo desde el punto de vista de la justicia. Es decir, valorar si poseen un valor de cualidad superior aquellos indicadores que remiten a una concepción elitista de los mismos o bien democrática, lo que nos remite a un debate de naturaleza política sobre el concepto. Ello se puede ilustrar mediante dos ejemplos. El primero, es el modelo de evaluación de la calidad de los sistemas de formación superior empleado para clasificar y ordenar los sistemas formativos superiores en 17 países de la OCDE (Ederer *et al.*, 2006).

Los indicadores remiten a la capacidad del sistema de educación superior de un país para facilitar y ampliar oportunidades en los siguientes aspectos: 1-*Inclusión*: graduarse un gran número de estudiantes, en relación con el tamaño de su población; 2-*Acceso*: aceptar y ayudar a progresar a estudiantes con bajos niveles de aptitud escolar de las escuelas secundarias; 3-*Eficacia*: producir graduados con habilidades relevantes para el mercado laboral del país; 4-*Atracción*: atraer a una amplia gama de estudiantes extranjeros; 5-*Rango de edad*: funcionar como instituciones de aprendizaje permanente, adoptando la proporción de estudiantes de 30 a 39 años de edad matriculados en instituciones de educación terciaria; 6-*Respuesta*: la capacidad del sistema para reformarse y cambiar. Otro ejemplo sería el nuevo sistema de financiación de las universidades holandesas, a partir de 2012 (De Jong *et al.*, 2013). Sus indicadores son: *calidad y excelencia*: número de estu-

diantes participantes en programas de excelencia; éxito escolar: eficiencia en la graduación (porcentaje de estudiantes que obtienen el título en cuatro años); *calidad de la docencia*: porcentaje de personal con una cualificación en docencia universitaria; e *intensidad formativa*: horas de contacto entre estudiantes y profesorado en el primer año (mínimo doce horas).

A lo largo de la pasada década se ha desarrollado la sensibilidad hacia los estudiantes y sus procesos de aprendizaje, en las consideraciones sobre la calidad, con aportaciones de autores como Prosser y Trigwell (1999), Biggs (1999a) o Ramsden (2003). Desde que en 2003 Barrie y Prosser se lamentaban del desequilibrio existente en educación superior entre el debate sobre «calidad» y las evidencias donde sustentarla, y el análisis sobre el concepto de aprendizaje, hasta la aportación de Gibbs (2010) sobre la calidad, se ha avanzado un trecho muy significativo. Así, una amplia variedad de estudios muestra que un enfoque superficial en el aprendizaje tiene consecuencias limitadas y de corta duración, incluso para la memoria de hechos. Por el contrario, un enfoque profundo del aprendizaje es esencial a largo plazo y sus resultados son significativos para los individuos y de mayor calidad, es decir, es transformador (Gibbs, 1994; Rué *et al.*, 2013), si bien un enfoque profundo no necesariamente lo garantiza, puntualiza Ramsden (2003, p. 59).

En su informe a la Higher Education Academy británica, Graham Gibbs (2010) presentó un análisis comparado del tipo de variables que inciden en la formación en ES y las evidencias de su grado de impacto en la calidad de los aprendizajes (tabla 2). Dicho informe constituye un esfuerzo importante por sintetizar los avances obtenidos y las evidencias logradas en este aspecto y tener evidencias de qué aspectos inciden con mayor fuerza sobre los logros de calidad.

| <b>Variables consideradas</b> | <b>Describen/definen/se relacionan con:</b>              | <b>Ejemplos de variables</b>                                                                                                        | <b>Su impacto en la calidad del aprendizaje<sup>1</sup></b>                         |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Presagio</b>               | El contexto previo a los aprendizajes de los estudiantes | Financiación, recursos, selectividad, niveles de investigación, reputación institución, n horas de clase.                           | Muy bajo, difícil de determinar, muy indirecto                                      |
| <b>Proceso<sup>2</sup></b>    | Aquello que sucede en el curso de los aprendizajes       | Tamaño de los grupos, implicación en las tareas, retroalimentación frecuente, contacto con/entre los docentes, evaluación formativa | Muy elevada                                                                         |
| <b>Producto</b>               | Los resultados / productos de este aprendizaje           | Notas, índices de retención, de empleabilidad, etc.                                                                                 | Muy difícil de determinar. Requiere análisis de contexto, complejos, multivariantes |

Tabla 2. Descripción del tipo de variables que inciden en la formación en ES y su grado de impacto en la calidad de los aprendizajes.

De manera confluyente con los datos anteriores, Pascarella (1991, 2005, 2013) y sus colegas, por ejemplo, han aportado también importantes evidencias desde los años noventa respecto a cómo la organización de los centros y cómo determinadas prácticas docentes afectan de modo significativo la formación de los estudiantes. En síntesis, se sabe mejor lo que se podría hacer

1 Contrastado con evidencias sólidas de la investigación.

2 Las variables de proceso no ejercen un efecto significativo por sí mismas, sino que lo ejercen mediante una pequeña gama de prácticas pedagógicas bastante bien comprendidas, las cuales generan el compromiso en el estudiante con su propio desarrollo.

y seguir persistiendo en una serie de representaciones o de mitos de cuya influencia directa en la calidad de la docencia no hay evidencias no aporta ningún progreso relevante. Por el contrario, al adoptar la noción de la calidad como «transformación», se asume la necesidad de especificar los diversos aspectos que en la relación de enseñanza y aprendizaje inciden en el valor añadido de una determinada formación sobre una persona. Ello conlleva la necesidad de considerar que los resultados no pueden separarse de los procesos, por lo que estos deben ser también objeto de atención y de análisis. Así, cada vez más cobran importancia los funcionamientos más específicos de aquella relación, desde los institucionales hasta los de las relaciones interpersonales, pasando por el tipo de retos cognitivos propuestos a los estudiantes o los modos cómo estos son evaluados y cómo son acreditadas sus elaboraciones personales. En síntesis, lo anterior lleva a la necesidad de repensar la formación superior desde perspectivas más centradas en las personas, en su potencial de desarrollo y en la generación de conocimiento que en su reproducción. La función clásica de «formar» debería dejar de ser transitiva para adoptar un carácter reflexivo, el de formarse, con el inestimable apoyo de los docentes y de los recursos disponibles en ES. Y las clásicas funciones docentes deberían dar lugar o complementarse con otras como la creación de problemas, el trabajo reflexivo en su resolución, generación de entornos y de apoyos relevantes, o tutorías apropiadas para el desarrollo de aquella función reflexiva del estudiante. Ello nos lleva a considerar la importancia de lo que se denomina aprendizaje activo.

## 7. ¿A qué cuestiones remite la idea de aprendizaje activo?

Al etiquetar el aprendizaje universitario como «aprendizaje superior», no solo se está describiendo aquel que culmina los aprendizajes precedentes en el ciclo final de una formación, algo que hoy cada vez se sustenta menos. Superior significa más, pero sobretudo significa mejor. Este argumento hace hincapié en entender el aprendizaje como una «acción», en el sentido que le da la filósofa Anna Arendt en *La condición humana* y no como una «labor» o «un trabajo». Es decir, la acción como generadora de «natalidad, como un modo de hacer humano, del más alto nivel, fundamentado en la noción de propósito del agente», el cual lleva a un proceso que acaba por fortalecer a su propio impulsor, mediante la misma acción y la reflexión vinculada a ella, la cual le permite llegar a lo inesperado, es decir, bien a un nuevo aprendizaje, a un nuevo escenario o a una recomposición del preexistente. En consecuencia, el principio de actividad presente en todo proceso de aprendizaje genera una orientación más profunda en los aprendizajes. Esto es, más profunda en el sentido de otorgar a quien aprende una mayor competencia en el desarrollo de sus propios aprendizajes y en el control y autorreconocimiento del tipo de resultados que vaya a lograr, además de los formalmente requeridos para acreditarse en tal o cual formación. Ello puede traducirse en la necesidad de favorecer o estimular la autonomía de los estudiantes en su proceso de aprendizaje.

Las raíces de este enfoque, en oposición a la metáfora industrial anterior, son constructivistas y concuerdan con el propósito otorgado y reconocido para la enseñanza de tercer ciclo. Es decir, formar personas y profesionales cuya capacidad de acción puede ir mucho más allá de la resolución o de la aplicación de algorit-

mos de acción complejos, de lo cual se encargan los «técnicos». Superior significa, además, ser capaz de proponer dichos algoritmos, de inventar, de crear, de encontrar otros caminos o soluciones, distintas a las convencionales, en contextos no previstos y junto con otras personas, en una relación bien de naturaleza colaborativa o cooperativa. Superior, finalmente, no es algo que se haga u ocurra en cada momento de la formación, sino que es el itinerario global propuesto para una determinada formación, durante un período de formación significativo y especializado, con el fin de generar un determinado potencial de acción creativa en las personas formadas.

En la figura 4 puede observarse el cambio de paradigma hacia el aprendizaje activo que se da a partir de finales de los años setenta y el carácter exponencial de su importancia a partir de los años noventa, coincidiendo con la era de internet. Esta curva, como todas las curvas con tendencia a ser exponenciales, solo augura cambios todavía más radicales en los aprendizajes, y en los recursos para ellos, en unos tiempos cada vez menores, unos cambios que, por ahora, todavía son difíciles de comprender.

**Figura 4.** Curva proporcionada por Google Ngram Viewer para el término *active learning*, para el período 1960-2010.



Los referentes de calidad centrados en el «sujeto que aprende» o «sujeto activo», en su aprendizaje, adoptan algunos requisitos importantes. Podríamos sintetizarlos en los siguientes:

- El valor de recibir una oferta formativa coherente en su conjunto: diseño del currículo, medios apropiados, la relación educativa entre docentes y estudiantes y los modos de evaluación-acreditación de los aprendizajes.
- La orientación de dicha oferta hacia la idea de reforzar la curiosidad, la creatividad e iniciativa de los sujetos, favoreciendo su capacidad de agencia en el desarrollo de esta formación.
- Atender, para ello, al desarrollo de sus competencias estratégicas e instrumentales. Entre ellas, su propia capacidad de autorregulación.
- Favorecer un modo de aprender estratégico y reflexivo, de acuerdo con su propia racionalidad o interés y las exigencias formativas clave de las materias cursadas.

En la tabla 3 se describen los elementos, actitudes y acciones que se conjugan en un aprendizaje activo, cuya naturaleza es ser de tipo profundo, tal como se ha descrito más arriba.

| Elementos          | Implicaciones                                                                           |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Propósito, sentido | Participación, vinculación, motivación, sentido del reto.                               |
| Complejidad        | Indagación, posibilidad de abordajes desde perspectivas distintas, ensayos.             |
| Autonomía          | Acciones, actividades y recursos para ejercerla en ellas, en su desarrollo, ejercicios. |
| Reflexión          | Interrogarse, contrastar, regulación, autorregulación.                                  |
| Socialización      | Interacción social: colaboración o cooperación en la acción y reflexión.                |
| Metacognición      | Reconocimiento del proceso realizado, autoconciencia de lo aprendido.                   |

Tabla 3. Elementos de un aprendizaje activo, de naturaleza profunda, y aquello que implican en el estudiante:

El desarrollo de un aprendizaje activo y de calidad, por lo tanto, debe prepararse en el diseño del currículo, en el de las materias de aprendizaje y en las diversas actividades. Este enfoque no confía en obtener un aprendizaje relevante, desde el punto de vista del sujeto que aprende, tan solo desde la relación transmisora convencional, con el añadido de alguna tutoría. Este modelo solo es funcional para aquellos estudiantes que ya han sido formados previamente desde una perspectiva de «agentes creativos» en sus propios entornos socioculturales de origen, dado que poseen estrategias aprendidas para situar esta formación en su propia agenda formativa. Ahora bien, en una formación masiva la organización de los currículos y de las situaciones de aprendizaje dentro de ellos debe cuidarse y prepararse. Las estrategias formativas al respecto son ya conocidas: incrementar la resolución de problemas, combinar la formación práctica y teórica de modo relevante, la elaboración de textos por parte de los alumnos, plantear retos, casos, o sistematizar lo anterior mediante fórmulas de éxito como el aprendizaje basado en problemas o en la investigación, o en metodologías como el aprendizaje en cooperación.

Sin embargo, es bastante razonable que muchos profesores o responsables académicos, aun aceptando los anteriores argumentos, les opongan argumentos de naturaleza bien distinta, basados en cuestiones organizativas, en los costes, en las clases con grupos de alumnos grandes, en los horarios compartimentados, etc. El problema es que son argumentos razonables en el marco de los modelos organizativos de referencia vigentes, lo que ha dado lugar al paradigma docente anterior. En consecuencia, el debate se sitúa en dos planos de imposible convergencia y resolución del conflicto planteado. De ahí que, para hacer compatibles «la actividad» de los estudiantes y la formación masiva sea necesario

recuperar una idea central, la de dilucidar y escoger el discurso pedagógico que sirve de marco para la relación entre docencia y aprendizaje en las instituciones de ES, así como la pretensión de que dicho aprendizaje sea, en su orientación de conjunto, de naturaleza profunda.

En la resolución de esta contradicción aparentemente irresoluble, las nuevas tecnologías son precisamente las que pueden reducir costes, facilitar la comunicación con grupos grandes de estudiantes y favorecer el desarrollo de su autonomía en los aprendizajes y de redes o de grupos para afrontarlos. Las tecnologías digitales aplicadas a la gestión de la información y la comunicación pueden potenciar los recursos propios de la «enseñanza activa» y facilitar a los docentes singulares o equipo de profesores el llevar un control de calidad o una evaluación razonable sobre los diversos indicadores de estos procesos en aulas o grupos medianos y relativamente grandes. Incluso para grupos, por ejemplo, superiores a cien estudiantes, en la circunstancia de que, dentro de un determinado currículo, dichos grupos –las enseñanzas impartidas en ellos– pudieran combinarse con otros grupos de materia de tamaño más manejable.

## 8. Referencias bibliográficas

- AQU.** Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya (2011). *Universitat i treball a Catalunya 2011*, pp. 43-46.
- Arendt, A.** (1993). *La condición humana*. Barcelona: Paidós Ibérica.
- Barber, M.; Donnelly, K.; Rizvi, S.** (2013). *An avalanche is coming: Higher education and the revolution ahead* [documento en línea]. Londres: Institute for Public Policy Research, p. 29. <<http://www.ippr.org/publication/55/10432/an-avalanche-is-coming-higher-education-and-the-revolution-ahead>> [Fecha de consulta: 9 de mayo de 2013].
- Barnett, R.** (1999). *Realizing the university in an age of supercomplexity*. Milton Keynes: The Open University Press.
- Barnett, R.** (2012). «Learning for an unknown future». *Higher Education Research & Development*. Vol. 31, núm. 1, pp. 65-77.
- Barrie, S. C.; Prosser, M.;** (2003). «An aligned, evidence-based approach to quality assurance for teaching and learning» [documento en línea]. Presentado en el Australian Universities Quality Forum, Adelaide, 13-15 de junio. <<http://www.itl.usyd.edu.au/eqa/AUQABarrieProsser.pdf>> [Fecha de consulta: 9 de enero de 2013].
- Baumann, Z.** (2010). *Mundo consumo. Ética del individuo en la aldea global*. Barcelona: Paidós.
- BBVA** (2012). *Universidad, universitarios y productividad en España* [informe en línea]. F. Pérez García, L. Serrano Martínez (dirs.). 512 págs. [Fecha de consulta: 17 de mayo de 2013].
- Biggs, J.** (1999). *Teaching for quality learning at University*. Buckinghamshire: Society for Research into Higher Education and Open University Press.
- Bloom B. S.** (1956). *Taxonomy of Educational Objectives, Handbook I: The Cognitive Domain*. Nueva York: David McKay Co. Inc. Trad. castellana en Ed. Marfil, Valencia.
- Carr, N.** (2011). *Superficiales. ¿Qué está haciendo internet con nuestras mentes?* Madrid: Taunus, p. 170.

- Castoriadis, C.** (2004). *Sujeto y verdad en el mundo histórico-social*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- De Jong, R.; Mulder, J.; Deneer, P.; Van Keulen, H.** (2013). «Poldering a Teaching Qualification System in Higher Education in the Netherlands, a typical Dutch phenomenon». *Revista de Docencia Universitaria. REDU*. Número monográfico dedicado a formación docente del profesorado universitario. Vol. 11, núm. 3, pp. 23-40. <<http://www.red-u.net/>> [Fecha de consulta: 16 de febrero de 2015].
- Drucker, P.** (1967). *The Effective Executive*. Nueva York: Harper & Row.
- Ederer, P.; Schuller, P.; Willms, S.** (2008). *University Systems Ranking: Citizens and Society in the Age of the Knowledge*. Bruselas: The Lisbon Council.
- Engestrom, Y.; Miettinen, R.; Punamaki, R.-L.** (1999). *Perspectives on activity theory*. Nueva York: Cambridge University Press, p. 5.
- Entwistle, N. J.** (1991). «Approaches to learning and perceptions of the learning environment. Introduction to the special issue». *Higher Education*, núm. 22, pp. 201-204.
- Eraut, M.** (1994). *Developing Professional Knowledge and Competence*. Londres: Falmer Press.
- EUA.** «Strong Universities for Europe, Quality Culture Project, 2002-2006» [documento en línea] <<http://www.eua.be/eua-work-and-policy-area/quality-assurance/projects/quality-culture-project.aspx>>
- EUA** (2012). «Promoting quality culture in higher education institutions (PQC)» [documento en línea] <<http://www.eua.be/PQC.aspx>>
- European Association for Quality Assurance in Higher Education** (2005). «Standards and Guideliness for Quality Assurance in the European Higher Education Area» [documento en línea]. Helsinki. <<http://www.enqa.eu/files/BergenReport210205.pdf>>
- European Union** (2013). *Report to the European Comission on improving the quality of teaching and learning in Europe's higher education institutions*. Luxemburgo.

- Gibbons, M.; Limoges, C.; Nowotny, H.; Schwartzman, S.; Scott, P.; Trow, M.** (1994). *The new production of knowledge: The dynamics of science and research in contemporary societies*. Londres: Sage. En: R. Barnett (2001). «Learning for an unknown future». *Higher Education Research & Development*. Vol. 31, núm. 1, pp. 65-77.
- Gibbs, G.** (ed.) (1994). *Improving Student Learning. Theory and Practice*. Oxford: The Oxford Centre for Staff Development.
- Gibbs, G.** (2010). *Dimensions of Quality* [documento en línea]. Heslington, York: The Higher Education Academy. <[https://www.heacademy.ac.uk/sites/default/files/Dimensions\\_of\\_Quality.pdf](https://www.heacademy.ac.uk/sites/default/files/Dimensions_of_Quality.pdf)> [Fecha de consulta: 20 de febrero de 2013].
- Ginés-Mora, J.** (2013). *Libro Verde de la Empleabilidad de los Titulados Universitarios en la Comunidad Valenciana*. Informe CyD. Valencia: Generalitat Valenciana, pp.147-148.
- Gosling, D.; D'Andrea, V.** (2001). «Quality development: a new concept for higher education». *Quality in Higher Education*. Vol. 7, núm. 1, p. 7-17.
- Harvey, L.; Green, D.** (1993). «Defining Quality». *Assessment and Evaluation in Higher Education*. Vol. 18, núm. 1, pp. 9-34.
- Harvey L.; Stensaker, B.** (2007). «Quality culture: Understandings, boundaries and linkages». *TRACK 3: Breaking with Rituals: making sense of quality work*. Documento presentado en el 29th EAIR FORUM, Innsbruck, Austria, 26-29 de agosto.
- Healey, M.** (2005). «Linking research and teaching: Disciplinary spaces». En: R. Barnett (ed.). *Reshaping the university: New relationships between research, scholarship and teaching*. Maidenhead, Reino Unido: Society for Research into Higher Education and the Open University Press, pp. 67-74.
- Healey, M.; Jenkins, A.** (2010). *Developing undergraduate research and inquiry*. York, Reino Unido: Higher Education Academy.
- Itinerarity, D.** (2011). «La sociedad del desconocimiento». En: G. Mayos; A. Brey (2011). *La sociedad de la ignorancia*. Barcelona: Península, pp. 159-167.

- Jungert, T.; Rosander, M.** (2010). «Self-efficacy and strategies to influence the study environment». *Teaching in Higher Education*. Vol. 15, núm. 6, pp. 647-659.
- Lanier, J.** (2014). *¿Quién controla el futuro?* Barcelona: Debate.
- Marton, F.; Säljö, R.** (1976). «On Qualitative Differences in Learning -2: Outcome as a function of the learners conception of the task». *Brit. J. Educ. Psych.* Núm. 46, pp.115-27.
- Mayer-Schönberger, V.; Cukier, K.** (2013). *Op. cit.*
- Molinas, C.** (2013). *¿Qué hacer con España?* Barcelona: Destino.
- Nibblet, W. R.; Butts, F.; Holmes, B.** (1972). *World Yearbook of the Education. Universities Facing the Future*. Millton Park, Abingdon: Routledge.
- NSSE** (2008). <[www.nsse.iub.edu/html/survey\\_instruments\\_2008.cfm](http://www.nsse.iub.edu/html/survey_instruments_2008.cfm)>
- Pascarella, E.; Terenzini, P.** (1991). *How college affects students: Findings and insights from twenty years of research*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Pascarella, E.; Terenzini, P.** (2005). *How college affects students: A third decade of research* (vol. 2). San Francisco: Jossey-Bass.
- Pascarella, E. et al.** (2013). «How the instructional and learning environments of liberal arts colleges enhance cognitive development» [documento en línea]. *Higher Education*. Dordrecht: Springer Science+Business Media <<http://www.education.uiowa.edu/docs/default-source/crue-publications/pascarella-et-al.pdf?sfvrsn=0>> [Fecha de consulta: 17 de febrero de 2015].
- Prosser, M.; Trigwell, K.** (1999). *Understanding learning and teaching. The experience in Higher Education*. Buckingham: Open University Press.
- Radford, J. R.; Kjell De Vries, P.; Williams, R.** (1997). «Quantity and Quality in Higher Education». *Higher Education Policy series 40*. Londres: Jessica Kingsley.
- Ramsden, P.** (2003). *Learning to teach in Higher Education* (2ª ed). Londres: Routledge.
- Rué, J. et al.** (2009). *La qualitat de l'aprenentatge des del punt de vista de l'estudiant* [documento en línea]. AQU Catalunya, Barcelona. <[http://www.aqu.cat/doc/doc\\_15053340\\_1.pdf](http://www.aqu.cat/doc/doc_15053340_1.pdf)>

- Rué, J.** (2012). «Informe sobre la evaluación de la calidad de la docencia en las universidades españolas» [documento en línea]. *Estudios e Informes RED-U*, 3 de julio <[http://red-u.org/wp-content/uploads/2014/02/informe\\_eval\\_calidad\\_docencia\\_red-u\\_provisional.pdf](http://red-u.org/wp-content/uploads/2014/02/informe_eval_calidad_docencia_red-u_provisional.pdf)>
- Rué, J.; Font, A.; Cebrián, G.** (2013). «Towards high-quality reflective learning amongst law undergraduate students: analysing students' reflective journals during a problem-based learning course». *Quality in Higher Education*. Vol. 19, núm. 2, pp. 191-209.
- Scolari, C. A.; Di Bonito, I.; Masanet, M. J.** (2014). #UPF2020. *Diseñar la universidad del futuro* [documento en línea]. Proyecto PlaQUID 2012-13 con el apoyo del Centro para la Calidad y la Innovación Docente (CQUID). Barcelona: Universitat Pompeu Fabra. <[http://www.upf.edu/cquid/\\_pdf/xUPF2020\\_ESP.pdf](http://www.upf.edu/cquid/_pdf/xUPF2020_ESP.pdf)>. [Fecha de consulta: 5 de marzo de 2015].
- Scott, P.** (1995). *The Meanings of Mass Higher Education*. Londres: Open University Press, Society for Research into Higher Education.
- TALIS, Teaching and Learning International Survey (2013). OCDE. <<http://www.oecd.org/edu/school/new-insights-from-talis-2013-9789264226319-en.htm>>
- Touraine, A.** (2011). *Después de la crisis*. Barcelona: Paidós.
- Trow, M.** (1994). *Managerialism and the Academic Profession: Quality and Control*. QSC, Higher Education Report, No 2, Quality Support Centre. Londres: The Open University.
- Zajacova, A.; Lynch, S. M.; Espenshade, T. J.** (2005). «Self-efficacy, stress, and success in college». *Research in Higher Education*. Núm. 46, pp. 677-706.



## Capítulo II

# Luces y sombras de las tecnologías digitales con respecto a los aprendizajes

## 1. Las tecnologías digitales y su papel estratégico en la ES

La gestión institucional de los aprendizajes universitarios analizada más arriba, caracterizada por la relación establecida entre «masificación-fabricación-aprendizajes- producto», de ningún modo es determinista o inevitable, sino que puede ser sustituida por otra relación distinta, la de «masificación-organización-tecnologías digitales-orientación autónoma y profunda de los aprendizajes». Una ecuación que, en cierto modo, ya empieza a plasmarse en las propuestas formativas de tipo MOOC más avanzadas. Desde esta lógica, los diversos recursos tecnológicos pueden y deberían ser objeto de un mayor interés para estimular el compromiso de más estudiantes con los aprendizajes y favorecer aprendizajes orientados hacia una mayor profundidad.

La tecnología hoy disponible facilita el acceso de todos los estudiantes a fenómenos que de otro modo podrían permanecer opacos a algunos segmentos de ellos. Poder realizar determinadas visualizaciones de imágenes o audio, realizar simulaciones, etc. lleva a la posibilidad de comprender el sentido real de muchas abstracciones, por ejemplo de las ecuaciones que permiten explicar y anticipar giros y rotaciones que de otro modo no podrían comprender realmente. Poder acceder mediante vídeos

a conferencias de algunos personajes, visualizar determinados parajes o bancos de datos de archivos históricos, por ejemplo, permite llevar la educación superior a niveles inimaginables hace unos años y hacerlo con éxito para muchos más estudiantes. Y lo que es más interesante es que esta tecnología puede disponerse de modo funcional en lo que se denomina como «entornos de aprendizaje», como veremos más adelante.

En la literatura actual sobre la inversión en TIC y su introducción en la docencia, se dan algunas grandes coincidencias en los argumentos que les atribuyen un carácter estratégico. Las recomendaciones del Parlamento Europeo (2006) o las aportaciones de Kozma (citado en Scheuermann y Pedró, 2009) sintetizan en buena medida dichos consensos. Así, se consideran argumentos como los siguientes para asignarles dicho carácter estratégico: alinearse con el crecimiento económico, facilitando el desarrollo del capital humano e incrementando la productividad de la fuerza de trabajo; promover el desarrollo social, al compartir conocimiento, e impulsar la creatividad cultural, incrementar la participación democrática; mejorar el acceso a la gestión de los servicios y mejorar la cohesión social. También por considerarlas un modo para avanzar en la reforma de la educación mediante los cambios que permiten introducir en la docencia y las formas de evaluación. A estas razones se les puede añadir, además, su papel en el desarrollo personal de los estudiantes, en un doble sentido, al permitir realizar una apropiación más personal y autónoma en la generación de su propio conocimiento y en el desarrollo de nuevas competencias, consideradas fundamentales para la sostenibilidad de la formación a lo largo de la vida, como aprender a aprender, fortalecer el sentido de la iniciativa personal, la generación social del conocimiento o la ampliación y mejora de los recursos expresivos de los estudiantes.

En este último sentido, las TIC aportan un potencial de enorme autonomía a quien aprende y para hacer que ello sea posible mediante la gestión de los grupos de asignatura, sean grandes o pequeños. Dicho potencial permite a todos una mayor facilidad para recoger y contrastar la mejor información, para situarla en los contextos más adecuados y para manejarla con rigor, así como para validarla mediante su contraste con la información pública disponible, con los iguales o con los profesores. Una breve búsqueda en las revistas internacionales de investigación más relevantes avala la anterior afirmación con evidencias crecientes. En los últimos años nuevas plataformas de gestión en línea de la docencia, de tipo DotLRN, o bien otras como Moodle y Maharam, se han extendido y se siguen extendiendo entre las universidades de todo el mundo como opciones públicas de campus en el apoyo a las experiencias de aprendizaje de los estudiantes.

Pero es cierto también que, hasta hace poco, los estudios comparativos de la OCDE (Pedró, 2009) mostraban importantes diferencias entre países y entre universidades. De este análisis pueden destacarse, entre otros, tres tipos de datos. Que el empleo de las aplicaciones web 2.0 en la universidad transforma de modo creciente a los usuarios de internet en productores de contenidos. En la comparación entre algunos casos internacionales se destaca que más de un 20% de los estudiantes universitarios en EE. UU. se involucran activamente en su formación, al aportar contenidos mediante blogs, wikis, webs de fotos o vídeos, como Youtube, o que un 18% contribuye por lo menos a los tres últimos recursos, unos datos semejantes a los registrados entre los estudiantes australianos o británicos. Entre los universitarios italianos, en cambio, se detecta una mayor participación mediante blogs (un 42%), o que un 78% de estudiantes se declara lector frecuente de blogs de otros. El segundo dato es que en el contexto general de

la introducción de las TIC, la relación entre estas y las posibles y nuevas modalidades de enseñanza y aprendizaje, por ejemplo el trabajo con mayor autonomía por parte de los estudiantes en el desarrollo de sus proyectos, es todavía un ámbito relativamente poco explorado.

El tercero remite a la experiencia australiana, en un sistema universitario donde las TIC y el empleo de la web2.0, en términos comparativos, ha penetrado significativamente en la docencia. El perfil de empleo de las TIC en sus universidades muestra varios tipos de incidencia relevante, como en las actividades orientadas a la investigación (búsqueda en bases de datos de las materias), o en actividades orientadas hacia la enseñanza y el aprendizaje (en el empleo de «objetos de aprendizaje», módulos o unidades de aprendizaje elaborados para un aprendizaje autónomo del estudiante), por parte del 10% del profesorado (Education Network Australia, 2008). Estos y otros datos hacen evidente que, en relación con la potenciación de los aprendizajes, las TIC web 2.0 son tecnologías de otro orden, respecto a las precedentes, fortalecen al usuario y transforman el modo en el que las personas se comunican, obtienen y procesan la información, así como el modo en el que se elabora conocimiento, de forma tanto interactiva como instantánea y ubicua. Dichos datos muestran, también, la situación de transición en la que nos hallamos, en la cual conviven tres escenarios. El primero, definido por las representaciones clásicas de la enseñanza a las que se han incorporado las TIC. El segundo, el que se perfila como el de un futuro más o menos próximo y que define un nuevo marco en el cual la docencia y los aprendizajes se abren a nuevas posibilidades mediante el mundo de lo digital. El tercero, lo definiría el actual reflujo político, caracterizado por el retroceso en las inversiones en educación superior y en los incrementos de tasas que empiezan a desalentar a los

estudiantes en situación de mayor riesgo económico de seguir una formación superior. Dicho escenario ejerce una función históricamente reaccionaria, al erigirse en obstáculo elitista ante las crecientes facilidades para acceder a la formación, ante las demandas de un «nuevo modelo productivo» y ante la voluntad de amplias capas de jóvenes de seguir aspirando, con derecho, a una formación superior.

Para que en las diversas universidades dicha transición sea posible, es fundamental someter a revisión las concepciones y recursos docentes elaborados desde los enfoques convencionales. Aunque sea obvio, merece ser recordado que la tecnología siempre ha ampliado las posibilidades de la intencionalidad y de las destrezas humanas y ha facilitado un mejor logro de los propósitos, pero nunca ha podido sustituir a estos últimos. A pesar del éxito de las tecnologías que facilitan la transmisión masiva, mediante las presentaciones y repositorios de información, o las que permiten exámenes masivos por encima de otros usos más complejos, el empleo de unas tecnologías como las actuales en unas funciones limitadas, como las de las relaciones de enseñanza transmisiva, las convierte en caras, las limita conceptualmente en su orientación estratégica y las hace bastante irrelevantes en su contribución a la calidad de los aprendizajes.

Los principios que sostienen la introducción de las tecnologías en la docencia, como facilitar la personalización de los aprendizajes, aportarles mayor flexibilidad, potenciar la implicación de los estudiantes, proporcionar mejores oportunidades formativas o mejorar el trabajo en red, no pueden desarrollarse convenientemente y de una manera extendida en el contexto universitario sin someter a una profunda revisión, individual y colectiva, los modelos docentes vigentes. Pero tampoco es posible que se desarrollen en una institución cuya estrategia con respecto a las TIC

se vaya definiendo a partir de actitudes institucionales basadas en el *laissez faire* y la individualización de las opciones.

En efecto, si la inversión de recursos económicos, de dedicación y tiempo en generar estas nuevas herramientas no se halla alineada con los propósitos de una nueva conceptualización de la docencia, con una formación docente adecuada, o en un claro propósito institucional de mejora de la calidad, dichos esfuerzos pueden convertirse más en un problema de irrelevancia o de frustración profesional que de mejora y de valor añadido a la docencia, además de la baja eficiencia de la inversión realizada. Por el contrario, desde el primado de enfoque pedagógico y de una acción institucional concertada, el reto cualitativo al que pueden ayudar a superar las TIC es lograr que en una determinada institución más estudiantes aprendan mejor y de modo más activo.

Al ritmo actual de progreso, es ya imposible imaginar el futuro de la enseñanza y el aprendizaje en escenarios sin mediación de las tecnologías digitales. Sin embargo, los usos más extendidos de la enseñanza todavía no explotan todo el potencial que encierra su empleo. Estas parecen tener reservado todavía un uso auxiliar-técnico para las funciones más visibles de aquella: evaluar, proporcionar materiales, facilitar el acceso de los estudiantes a *powerpoints*, a vídeos, a mensajes, etc. Una explicación plausible sería que el empleo de los nuevos recursos se está enfocando desde las concepciones convencionales anteriores, dado que se está en un momento de transición, en pleno conflicto entre los cambios tecnológicos, muy veloces o vertiginosos, y los cambios culturales docentes e institucionales, muy lentos. Otro argumento es el hecho de que dichas tecnologías se han elaborado y difundido desde una perspectiva limitada, la tecnológica, obviando que todas sus posibilidades, su potencial técnico, solo se ponen a prueba y se validan cuando se emplean desde un enfoque pedagógico reelaborado.

Sea cual sea la razón más relevante, parece obvio que su desarrollo requiere de otros enfoques distintos a los predominantes en la actualidad. A medida que se incrementa el potencial de la web 2.0 y sus recursos, la introducción de dichas tecnologías debe encontrar líneas de acción apropiadas para poder desarrollarse de modo estratégico y con un carácter sistémico. Estratégico en el sentido de pasar de considerarlas como una opción individualizada de los profesores a asumirlas como una vía privilegiada para ayudar en el desarrollo institucional docente. Y de modo sistémico, entendiendo por tal un enfoque que asume dichos recursos no de forma singular, sino articulados en plataformas institucionales de titulación o de centro que brinden espacios personales virtuales de trabajo a los estudiantes, integrando en ellos toda una determinada colección de servicios, herramientas y dispositivos, así como el hecho de facilitar su articulación en redes interpersonales de intercambio, para generar el conocimiento deseado.

## **2. La transformación de los ambientes de aprendizaje en ambientes digitales**

Todo proceso de apropiación del conocimiento, en la dimensión que se dé, requiere ciertos elementos —como recursos, actividades y espacios *ad hoc*— si se pretende que sea eficiente. Un determinado aprendizaje no se genera eficazmente al margen de los contextos o ambientes más apropiados para ello. Pensar sobre algo y asumirlo desde el propio punto de vista como estudiante, por ejemplo, requiere un determinado tiempo, ciertos recursos y unas condiciones de cierta dedicación o concentración, sea en la reflexión, en la práctica o en ambas. Pero también requiere

de determinados espacios y una determinada configuración de estos. En este sentido, una combinación determinada de recursos, contenidos, espacios y tiempos configuran un «ambiente de aprendizaje». Si dichos procesos se plantean como el centro de acción de una institución como la universidad, con el objetivo de conseguir mejores aprendizajes para más estudiantes, habrá que analizar el diseño combinado de dichos elementos en un determinado «ambiente» y la calidad de este en relación con aquel propósito.

Tradicionalmente, los espacios de trabajo han sido dos, los públicos institucionales –las aulas fundamentalmente, los laboratorios y las bibliotecas y hemerotecas– y los privados –aquellos espacios de trabajo que todo estudiante debe ser capaz de procurarse y que corren de su cuenta–.

En las instituciones públicas, los espacios y ambientes de trabajo estaban orientados a facilitar mejor los aprendizajes, de acuerdo con lo que se pensaba en cada momento. Así se diseñaron las aulas para grupos masivos, que facilitaban una buena visión del estrado y del encerado para todos, los seminarios en espacios diseñados para la reflexión en pequeños grupos, las bibliotecas, con amplios espacios y otros pequeños para el trabajo individual, sin olvidar laboratorios, talleres, salas de dibujo, salas de edición audiovisual, todos con sus respectivos equipamientos y organizados según criterios de funcionalidad, incluida la seguridad, para el estudio y el trabajo. Tradicionalmente se han venido considerado como «mejores» o de calidad aquellas instituciones que ofrecían unos espacios como aulas, bibliotecas, espacios de discusión y tutoría con los profesores, o seminarios, con mejores condiciones para el desarrollo del trabajo de los estudiantes, es decir, para sus aprendizajes. Al proporcionar esta oferta de espacios públicos en las mejores condiciones y con

diseños apropiados, se consideraba que así se garantizaban las mejores oportunidades para todos con respecto a los aprendizajes y, a la vez, se neutralizaban las dificultades de muchos estudiantes para acceder desde sus ámbitos privados a determinados recursos complementarios, necesarios para sus estudios.

Las evidencias de la investigación alertan, no obstante, sobre el hecho de simplificar o de sobrevalorar el impacto que, por sí mismos, pueden ejercer determinados recursos o equipamientos en relación con los rendimientos y la calidad esperada de los aprendizajes. Gibbs (2010) señala el hecho de que los recursos, siendo importantes, tan solo son precondiciones (variables presagio) de la calidad de la enseñanza. ¿Qué valor de uso o aportación a la calidad tienen las mejores bibliotecas en un sistema de aprendizaje y de evaluación basado en apuntes de clase, más allá de ser una simple sala de estudio? Las condiciones y servicios institucionales de apoyo al estudio adquieren valor añadido institucional si realmente se basan en dos grandes condiciones de funcionalidad: si el diseño de estos espacios y el conjunto de recursos que integran es funcional con respecto al propósito de ayudar a los estudiantes en la mejora de sus tareas y estudio y si dicho diseño se entreteje funcionalmente con unas relaciones educativas fortalecedoras de los aprendizajes, del mismo modo que un laboratorio aporta valor a la formación en la medida que exista una determinada funcionalidad en la relación entre tiempos de uso-espacios-contenidos-materiales y tutoría o apoyo docente.

En la actualidad, el acceso masivo a internet de banda ancha, la difusión de las redes sociales y el uso de herramientas colaborativas están familiarizando a las personas en el diseño y uso de experiencias de intercambio y de aprendizaje horizontal informal. Ello ejerce una importante influencia en las formas de enseñar y de aprender, las cuales, para ser relevantes a los ojos de los estu-

diantes, deberán incorporar los recursos TIC de manera mucho más decisiva y adaptarse a las nuevas modalidades relacionales que proponen, si bien aportándoles un valor experto reconocido.

Esta nueva realidad mediada tecnológicamente está generando una amplia terminología. Así, en inglés se emplea el acrónimo LMS, *learning management systems* o sistemas de gestión del aprendizaje, para definir aquellas plataformas que integran una determinada variedad de recursos con el fin de apoyar los aprendizajes de los estudiantes. Las plataformas LMS permiten gestionar los procesos de educación por medio de clases virtuales, acceso a foros, chat, correo y desarrollo de materiales didácticos. Estas plataformas pueden contener un determinado número de recursos para presentar, evaluar, comunicarse o para gestionar sus propios recursos de aprendizaje (wiki, blog, fórums, chats, creación de redes, recursos de autoevaluación, etc.). En la literatura internacional dichas plataformas se consideran recursos *@learning* porque su propósito es estimular los aprendizajes. Cuando estas plataformas se emplean de modo sistemático combinadas con la docencia directa o presencial, se entienden como recursos estratégicos para un aprendizaje dual (*blended*). De este modo, las clases son potencialmente dinamizadoras y enriquecedoras, y es posible acceder a sus contenidos desde diferentes mecanismos, como los dispositivos móviles, por medio de los cuales se desarrolla el proceso de educación. Dichas plataformas ofrecen al estudiante la posibilidad de acceso a ellas desde cualquier lugar y momento.

Algunas de estas plataformas son de código abierto, como Moodle, Mahara o la dotLRN del MIT en 2013. El MIT también ha definido su propia plataforma, Intellectual Commons, como una estrategia global de *e-learning* en la que se integran .LRN y sus otras iniciativas recientes en este campo: OKI, OpenCou

rseWare y DSpace. Los objetivos estratégicos asumidos desde Intellectual Commons serían: comprometerse con la integración de las nuevas tecnologías en la educación presencial; crear una red de recursos educativos compartidos dentro de la universidad; demostrar un modelo de difusión del conocimiento en la era de internet y servir de ejemplo a otras instituciones educativas de todo el mundo, para contribuir a mejorar la calidad y los estándares educativos, tanto local como globalmente.

Adicionalmente a esos sistemas integrados, es muy común un conjunto de recursos simples, también útiles para gestionarse los aprendizajes los estudiantes. Por ejemplo, Google Calendar, Awesome Calendar o The Homework App son útiles para organizarse. Aplicaciones como Mindmeister o Vue permiten crear mapas conceptuales en línea, que facilitan a los estudiantes el distinguir lo esencial de lo superfluo y procesar mejor la información. Asimismo, ya sea a través de los campus virtuales de las universidades o de espacios web como Blogger (de Google) o Wikispaces, se pueden crear foros para proponer distintas preguntas sobre la materia que va a examen y propiciar que el resto de estudiantes participen en hallar la mejor respuesta. Para confeccionarse matrices de evaluación (*rubrics*) están Irubric o Rubistar. O bien, para ir más allá del temario ofrecido por el docente y complementar los apuntes con datos adicionales obtenidos con búsquedas rigurosas, una de las opciones posibles es Google Académico.

En la medida que las instituciones adapten sus políticas institucionales a esta nueva concepción de las tecnologías, se orientarán hacia la configuración de sus propias propuestas de espacios de aprendizaje virtuales desde un enfoque de alto valor añadido. Ello supondrá disponer de espacios virtuales que incorporen recursos institucionales de *e-learning* especialmente diseñados para su mayor funcionalidad y eficiencia, en unos términos

que recojan los valores de ubicuidad y movilidad para el acceso. Dichos criterios permiten aprender aquello que se debe, en el lugar y tiempos debidos (*to learn the right thing at the right time at the right place*), argumentan Hsinyi Peng y sus colegas (2011, p. 175). Si bien esta afirmación puede discutirse o concretarse en diversos tipos de experiencias, no es menos cierto que en términos generales concuerda con nuevos valores cada vez más extendidos. La implementación de políticas institucionales al respecto de estos diseños será todavía más relevante en la medida que coadyuven a salvar la distancia entre estudiantes plenamente digitalizados y estudiantes poco digitalizados, especialmente en relación con los recursos para el aprendizaje y no solo en términos de disponibilidad de recursos básicos o de consumo más simple.

Podría decirse que, en el nuevo escenario que se dibuja, el aula tradicional hasta cierto punto se vuelve también virtual. Los nuevos espacios virtuales, los entornos de aprendizajes personales digitales (EAP), a la vez colectivos, personalizados y en red, en la enseñanza presencial, no sustituyen a la clase física tradicional pero obligarán a reconsiderarla a fondo, en los tiempos asignados y en las funciones desarrolladas en ellas por parte de profesores y estudiantes. En el último congreso internacional del móvil, celebrado en marzo de 2015 en Barcelona, la fundación Vodafone presentó una aula-entorno móvil, consistente en un conjunto integrado de servidor, tabletas y recursos de aprendizaje incorporados a estas, completamente autónoma, también en energía, apta para desplegarse en cualquier lugar, por aislado y carente que sea. Dicho entorno es autosuficiente para promover un trabajo de formación pensado desde el punto de vista del aprendizaje de los estudiantes.

Si bien el concepto de EAP es algo borroso por sus diversas acepciones (Torrissi-Steele y Drew, 2013) ha adquirido relevancia

porque enfatiza la actividad del estudiante, orientada desde las funciones e iniciativas del profesor, mediante recursos virtuales *ad hoc*. Esta modalidad de empleo facilita una mayor eficiencia, o mejor división funcional del trabajo en el proceso de aprender. Mientras que los estudiantes en su lugar de estudio antes o después pueden acceder virtualmente a las informaciones facilitadas por el profesor, a sus orientaciones o a las fuentes documentales facilitadas o ampliarlas y discutir las en sus redes, en las sesiones presenciales de clase o de grupo es posible trabajar más y mejor en la exploración de ideas, en el análisis de estas o en las dificultades encontradas, en el debate sobre procedimientos, en el contraste de puntos de vista, etc.

El concepto de «entorno personal para el aprendizaje» puede complementarse o incluso fundirse con otro recurso centrado en una función adicional, el portafolio del estudiante, es decir, una herramienta que, además de configurarse como un entorno de trabajo, ejerce la función de registro selectivo de las evidencias de aprendizaje deseadas por el estudiante o indicadas por sus profesores. En este sentido, es posible pensar en un «entorno de trabajo del estudiante» que cubra o integre las dos grandes exigencias del mismo aprendizaje: su proceso de elaboración y desarrollo y el registro y archivo de las evidencias más importantes elaboradas en el curso de este proceso. Desde este punto de vista, un portafolio puede ser una herramienta virtual de aprendizaje, configurada como un entorno de trabajo y de aprendizaje personalizados, combinando presencialidad y trabajo autónomo del estudiante, proceso y registro. Ello sirve para desvanecer la confusión entre los EAP y los portafolios. Un recurso que los integre significa simplemente que el espacio personalizado de trabajo se puede organizar para poder realizar el seguimiento diacrónico del proceso realizado.

### **3. Los entornos de aprendizaje personalizados (EAP) digitales en las relaciones educativas**

El hecho de que los estudiantes dispongan en clase de celulares, tabletas, ordenadores personales, con conectividad inalámbrica, además de la posibilidad de hacer búsquedas simultáneas y complementarias a las presentaciones del profesor, supone la posibilidad de acceder, aquí y ahora, a fuentes documentales primarias, de liberar tiempo de las exposiciones para profundizar en informaciones e incluso dar un giro importante a las funciones priorizadas en la relación profesor-estudiante, lo que facilita la negociación, la participación y los debates en la elaboración o fijación de conceptos. Ello supone la modificación de las funciones que habitualmente se daban en los espacios de trabajo institucionalmente más priorizados, como las aulas y los seminarios.

Pero también supone poner un acento distinto a las competencias necesarias para el estudio. En este sentido, a las competencias informativa y argumentativa comúnmente pedidas a los estudiantes, se les pueden añadir las de formación en saber buscar, valorar, organizar, contrastar y tratar los datos recogidos en fuentes diversas. Ello aporta mucho más valor a las sesiones de aprendizaje mediante actividades deliberativas tutorizadas, en pequeños grupos cooperativos o seminarios y apoyadas en los e-recursos de la web 2.0. O a aquellas que permiten explorar conceptos, relacionarlos entre sí, contrastar enfoques, resolver algoritmos o responder a cuestionarios, en un contexto de una mayor activación de los aprendizajes.

La noción de «entorno», en una situación dada de aprendizaje, asume que, cualesquiera que sean los objetivos de aprendizaje propuestos y las estrategias y herramientas para lograrlos, siempre se da una relación holística entre los aspectos técnico-

organizativos, las competencias metodológicas de estudiantes y profesores, sus respectivas actitudes y las diversas modalidades de regulación y evaluación de los trabajos. En definitiva, en el concepto de entorno los diversos aspectos que lo configuran no pueden verse desvinculados entre sí, aunque no se traten explícitamente (Clarke y Hollingsworth, 2002; Trowler y Cooper 2002).

Los entornos personales de trabajo, o entornos de aprendizaje personalizados (EAP) digitales, un término relativamente reciente elaborado a partir de las iniciativas del Joint Information Systems Committee británico, en 2004, consisten en un conjunto de herramientas virtuales complementarias y articuladas entre sí, en un diseño más o menos específico que las integra, con el fin de orientar, facilitar y potenciar los aprendizajes (Adell y Castañeda, 2010; Attwell, 2013; Adell, 2013). Los entornos de aprendizaje constituyen una especie de pre-condición tecnológica de vanguardia para el cambio cultural en las relaciones de enseñanza y aprendizaje. Tal como ya se ha mencionado, es un concepto estrechamente relacionado con la idea de portafolio virtual del estudiante, centrado en la finalidad de realizar registros selectivos de evidencias acerca del aprendizaje.

Los EAP se justifican en función de la voluntad y la posibilidad técnica de configurar un objeto virtual polivalente, integrador de diversos recursos tecnológicos compatibles entre sí para facilitar y potenciar el aprendizaje. En este sentido, es un escenario virtual de trabajo estratégico para el estudiante, bien para facilitar su interacción con el docente, bien para interaccionar con sus iguales o bien como espacio personal y de repositorio para sus trabajos. Los propósitos estratégicos a los cuales obedece esta propuesta son los de estimular la implicación y autonomía de los estudiantes en su estudio y potenciar su interactividad en este; facilitar su formación mediante diversas modalidades de comuni-

cación; permitir llevar un registro de las acciones de aprendizaje más relevantes y hacerlo mediante la combinación, en el propio objeto configurado, de diversos recursos multimedia, propios de la web 2.0. En cada circunstancia, si se desea que sean realmente eficaces, su modalidad de empleo se ajustará a los propósitos centrales de la relación de enseñanza y aprendizaje específica.

El uso de los recursos tecnológicos supone también la modificación de las relaciones de trabajo o de estudio de los estudiantes entre sí, al introducir diversas posibilidades de organizarse el estudio en común, mediante redes, actividades cooperativas y colaborativas, tutoría entre iguales, mentorías, etc., lo que introduce mucha más autonomía en los aprendizajes, traducida, por ejemplo, en un mayor control, por parte de los estudiantes, de sus propios procesos de trabajo y de los resultados de estos, así como de los criterios para su evaluación. A medida que se extienden y mejoran los recursos tecnológicos, se difunden las conexiones inalámbricas y decrecen los costes tecnológicos, dichos medios permiten diferentes posibilidades.

La primera de ellas sería articularse como un conjunto de herramientas digitales empotradas en determinadas plataformas compartidas entre los estudiantes y profesores de un mismo grupo o con grupos extensos. La forma de visibilizarse estas, y la disposición del conjunto de dichas herramientas, constituyen un entorno personal de aprendizaje 2.0 con funciones de portafolio.

En segundo lugar, la amplia disponibilidad de dichos recursos abre la posibilidad de reconfigurar las actividades de enseñanza y de aprendizaje, así como las de las clases y los roles de profesores y estudiantes en ellas. Estos entornos de aprendizaje combinan simultáneamente y de forma complementaria recursos y contextos distintos (físicos, sociales, fuentes directas y las propias

del *e-learning*) y las funciones desarrolladas por los estudiantes en ellos, mucho más relacionados con lo que entendemos por tutoría y el asesoramiento entre iguales que con el conocimiento proveniente de una fuente única.

Asimismo, la simultaneidad de la generalización de un mismo entorno a todo un grupo junto con la personalización de este permite resolver en buena medida el problema de la atención individualizada en grupos que, en términos generales, tienden a contar con una mayor diversidad o heterogeneidad de estudiantes (alumnos a tiempo parcial, alumnos de diversas edades, con diversas expectativas y necesidades, estudiantes a pleno tiempo y los que compaginan estudio y trabajo...). Un grupo que cuenta con un EPA permite que todos accedan y tengan mayores oportunidades para seguir adecuadamente la materia, aunque sea de manera asíncrona. Todo ello, sin olvidar que también el empleo de los EPA puede ayudar a paliar los problemas que cada vez más inciden en la docencia, a causa de que amplios sectores del profesorado, en especial el sector de asociados, son requeridos para atender adecuadamente a una multiplicidad de demandas diversas, como la asistencia a congresos, estancias en otros centros, desarrollo de otras funciones en el mismo centro de trabajo, etc. El empleo extensivo de estos recursos facilita el compatibilizar algunas de estas funciones con el desarrollo eficaz de un curso, lo que ayuda a solventar algunos de los inconvenientes de seguimiento o de atención, hoy insolubles.

En relación con la noción de entornos personales de aprendizaje, internet introduce otra variable importante, su carácter de entornos fijos y móviles (*e-learning*, entendido como espacio configurado por herramientas y recursos digitales, y *m-learning*, entendido como el que emplea conexiones inalámbricas y recursos móviles) (Peng, 2011). En síntesis, internet convierte dichos espacios en ubicuos,

lo que a su vez difumina la separación entre público (institucional) y privado (del estudiante o del profesor) y también entre espacios físicos y virtuales o la distinción en el empleo de los tiempos. En efecto, las nociones de «ubicuo» y «móvil» abren la posibilidad de acceder a algo de manera inmediata, según surja la necesidad o conveniencia, y de hacerlo con facilidad, en cualquier lugar donde se dé una situación de aprendizaje, desde el aula hasta la habitación del estudiante, pasando por el bar, la biblioteca o cualquier lugar físico habilitado y con conexión wifi.

A partir de los entornos mediados con tecnologías, las sesiones de trabajo-clase pueden ser un medio excelente para establecer el marco para el estudio, explorar los diversos tipos de problemas, trabajar sobre cómo superar determinadas dificultades o aprender nuevas estrategias de trabajo. La recuperación de determinada información y su valoración como relevante o pertinente la puede realizar el estudiante previamente al encuentro con sus profesores. Y hacerlo de manera autónoma o mediante sus propias redes de trabajo, con los recursos virtuales disponibles. Los ejercicios o el estudio que permite fijar en el recuerdo los aprendizajes deseados, gracias a la multiplicidad de recursos tecnológicos, pueden hacerse también de modo autónomo. Y todo ello mediante una distribución distinta a la convencional del porcentaje de tiempos asignados a las diversas situaciones de intercambio profesores-estudiantes. Estas posibles (nuevas) funciones en el aprendizaje en las aulas cambian radicalmente los escenarios clásicos de la docencia y sus funciones tradicionales. En su lugar emerge otro escenario, con un significado mucho más amplio para dichos entornos, el de ser un «espacio del aprendizaje» privilegiado, ubicuo y extendido en el tiempo, que facilita actividades y roles distintos a los tradicionales, tanto para el profesor como para los estudiantes.

La posibilidad de combinar entornos de aprendizaje virtuales y reales es algo que hoy pueden hacer de un modo relativamente fácil los profesores y los mismos estudiantes, de acuerdo con las actuales herramientas disponibles. Así, en la relación con los estudiantes de un determinado grupo de clase se pueden emplear recursos como Google Docs, Calendar, Dropbox, Moodle, páginas web, correo electrónico, Facebook, aplicaciones y un largo etcétera. Con seguridad, el empleo de todos estos recursos facilita las tareas para las cuales se emplean. También los estudiantes, con las herramientas disponibles en la web, pueden diseñarse «entornos de aprendizaje» personalizados, sea individuales o de grupo. No obstante, su empleo aislado o episódico les resta potencial para ser un recurso realmente relevante para el aprendizaje. El concepto de plataforma-herramienta integrada por diversos recursos descansa en su sistematicidad en el empleo y en darles a todos ellos la funcionalidad necesaria o la más adecuada, para el propósito de mejorar la calidad de los aprendizajes. A diferencia de una concepción basada en un modo de empleo polivalente, un entorno de trabajo personal se basa en la idea de una arquitectura flexible de recursos, empleada de modo sistemático y con una clara orientación hacia el aprendizaje.

La característica de ser una «arquitectura para el aprendizaje» alineada con una orientación determinada, la enseñanza o el aprendizaje, es lo que realmente distingue unos recursos de otros y su potencial como favorecedores de mejores aprendizajes. Así, Moodle puede ser un buen ejemplo del modelo de «caja de herramientas» integrada, a disposición del usuario docente, pero organizada desde el punto de vista de una enseñanza genérica, para que todo profesor o profesora disponga de cualquier recurso que necesite, olvidando que tan solo se necesita aquello que encaja en un propósito determinado y en sus funcionali-

dades. Por el contrario, «entornos» virtuales menos ambiciosos que las nuevas versiones de Moodle, en cuanto a grado de apertura y de combinación de recursos, pero susceptibles incluso de ser empleados en celulares, como los *generative learning objects* (GLO) desarrollados por Boyle en la London Metropolitan University (LMU), cumplen la condición de eficientes entornos pedagógicos promotores de aprendizajes relevantes. Boyle y sus colegas (2004) detectaron un incremento significativo de retención y de aprobados en determinadas materias de ingeniería informática en la LMU a partir de dar la posibilidad a sus estudiantes de trabajar con «objetos» que les permitían visualizar movimientos de rotación espacial tridimensionales y orientarse para el análisis matemático de dichas rotaciones.

La configuración de nuevos espacios digitales, por lo tanto, aporta nuevas formas de relación con el aprendizaje —metodologías— y nuevos contenidos y formas de evaluar dichos aprendizajes. Recordando al sociólogo Basil Bernstein (2001), podría decirse que los nuevos contextos dibujan y comportan «nuevas gramáticas» para el aprendizaje. En este marco, el concepto «clase», por ejemplo, se transforma en varios sentidos. El primero, en la ampliación de las posibilidades de las acciones de enseñanza y de aprendizaje durante el período fijado de intercambio entre profesores y estudiantes, puesto que se pueden combinar, para contrastar, ampliar, etc. la información interna (profesor) y la externa (descargada según necesidades). En segundo lugar, por la modificación del tipo de roles y de interacción entre profesores y estudiantes en estos intercambios, mucho más horizontales e interactivos. También por la extensión del concepto «tiempo» de clase, dado que el empleo previo o posterior de blogs, redes, etc. permite ampliar en el tiempo y en diversos espacios los aspectos presentados o sometidos a

análisis en los tiempos oficialmente establecidos. La posibilidad de establecer redes de aprendizaje entre los estudiantes, integradas o no en los EAP, aporta también un sentido potencialmente distinto al tipo de aprendizajes, al trabajo en grupo y a la relación de enseñanza con los docentes.

A pesar de la enorme inversión en conexiones y tecnologías digitales por parte de las instituciones universitarias, y de las nuevas posibilidades que se abren para las relaciones de enseñanza y aprendizaje, el concepto «clase» significa todavía el espacio más genuino para la enseñanza, en el cual el profesor ejerce un rol preponderante. Si bien ello no tiene por qué dejar de ser así a corto plazo, los recursos digitales ya disponibles permiten establecer la hipótesis de si los horarios de docencia presencial y las funciones tutoriales asignadas a los profesores no deberían poder ser replanteados en sus porcentajes a medida que se extienda el dominio experto en el empleo de las tecnologías en el estímulo de los aprendizajes de los estudiantes. No obstante, debería evitarse la tentación economicista de proponer una reducción de horas de docencia y/o de contratos a partir del supuesto de que ello se puede compensar con la introducción de una plataforma 2.0, sin la reflexión adicional que aquí se argumenta.

#### **4. Tecnologías digitales y calidad de la docencia**

En este nuevo escenario que se va dibujando, se abre paso como estrategia muy relevante la posibilidad de incrementar la calidad de la docencia mediante las nuevas tecnologías digitales,

con el consiguiente impacto en la acción profesional y en los aprendizajes de los estudiantes. Sin embargo, como ha sucedido a menudo con la aparición de toda nueva tecnología, la introducción de las digitales en la formación ha ido acompañada tanto de una fascinación respecto de su enorme potencial como de la esperanza de facilitar, por sí mismas, la innovación y mejora de la calidad de la enseñanza y de los aprendizajes.

Los argumentos para este aval casi en blanco son su novedad, sus posibilidades hasta hace poco inimaginables y su rápida expansión en los campos de la gestión de la información y de servicios, sin olvidar su característica económica, de nuevo mercado. Su expansión generalizada en la vida productiva y social, su complejidad técnica y costes envuelven con un halo de buen presagio unos recursos de los que solo podrían esperarse beneficios, prácticamente inmediatos. Este conjunto de valores, más emocionales que racionales, se ha erigido como un indicador de buen augurio con respecto a los beneficios de dichas tecnologías, aplicadas a la enseñanza y aprendizaje.

Lamentablemente, los hechos tienden a desmentir tanta esperanza. La experiencia muestra cómo superadas las primeras olas de interés, la propia realidad desmiente las expectativas iniciales, dado que la problemática de la enseñanza y del aprendizaje es mucho más compleja de lo que puede hacer la tecnología por sí misma. Es necesario asumir que la esperanza de que un recurso técnico vaya a definir por sí mismo un entorno potencialmente interesante para un aprendizaje de calidad es completamente ingenua. La introducción de dichos recursos no permite realizar ningún presagio de calidad resultante en una situación de enseñanza y aprendizaje dada, ya que determinadas concepciones de esta por parte de las instituciones o de los profesores singulares pueden ejercer un importante efecto de barrera a la efectividad de dichos

recursos. Señalaremos las dos más importantes: el modo cómo se concibe el papel de la tecnología y el modo cómo se concibe el aprendizaje. No debe olvidarse que ninguna herramienta se define por sí misma o en sí misma, sino en relación con el propósito para el cual fue diseñada, o que ninguna herramienta por sofisticada que sea actúa al margen de los algoritmos previamente introducidos en su software. Por el contrario, la funcionalidad de estos recursos requiere de la gestión humana, basada en un propósito.

De acuerdo con lo anterior, muchos recursos y plataformas digitales no pueden definirse, en sentido estricto, como entornos de aprendizaje virtuales de calidad, aunque incorporen recursos propios de la web2.0 o se autoproclamen como tales. En primer lugar, muchos profesores no saben bien cómo alinear dichos recursos y sus posibilidades con las actividades o contextos de aprendizaje que les son asignados, bien porque no han orientado su trabajo integrando dichas herramientas, bien porque creen que el tamaño de los grupos y las condiciones objetivas desde las que desarrollan su enseñanza no se lo permiten, o porque no saben cómo combinar determinadas herramientas en una propuesta de curso o de trabajo. En estos casos, incluso plataformas relativamente sofisticadas no dejan de tener un rol auxiliar relativamente simple, porque, falto su uso de referentes pedagógicos, los instrumentos virtuales disponibles dispuestos según las reglas propias de la ingeniería informática no dejan de ser una «caja de herramientas» poco ordenada, desde la percepción del usuario, cuando no un refuerzo sofisticado de representaciones convencionales. Un ejemplo, relativamente banal pero ilustrativo, sería el modo cómo es empleado el PPT ante muchas audiencias.

Por otra parte, la formación y desarrollo profesional docentes no siempre se hallan alineados con la necesidad de encontrar la mejor respuesta aplicada a las consecuencias de los problemas

anteriores. Estos argumentos concuerdan con evidencias sobre la docencia en educación superior en otros países (Torrissi-Steele y Drew, 2013). En este sentido, una de las causas del empleo poco eficiente de las tecnologías EAP y portafolio de los estudiantes es el hecho de distribuir las y aún de configurarlas al margen de los enfoques de enseñanza con los que deberían alinearse. Ello introduce una paradoja inquietante, sobre la que se debería reflexionar más, la de que este modo de empleo incrementa los costes de la formación universitaria sin resolver el problema de su calidad.

Una ilustración de la afirmación anterior la proporciona el incremento del plagio por parte de los estudiantes en la elaboración de sus trabajos y la creciente inversión de las universidades en la compra de software para detectarlo. Una búsqueda en Google de «plagiarism pdf» da 14.600.000 páginas y de «Plagio. pdf» da 448.000. Obviamente ello incluye el plagio en todos los ámbitos, no solo en la ES. En cualquier caso, de acuerdo con los resultados de Ngram Viewer, la tasa de preocupación respecto del fenómeno del plagio, entre 1996 (inicio de internet) y 2008, se ha doblado. Dicha preocupación creciente se expresa también en las revistas de investigación educativa, sobre la apropiación de trabajos ajenos mediante la copia y la descarga de materiales. Ello tal vez podría ser un indicador de que a los estudiantes se les dan consignas relativas a su trabajo sin una preparación ni una orientación o seguimiento adecuados. A partir de lo que se ha ido formulando en las páginas anteriores, disponemos de algunos elementos adicionales para ir más allá de los discursos éticos –que deben hacerse– y de las formas de control, que deberán considerarse también. Pero ambas líneas de actuación serán completamente insuficientes si este fenómeno no se considera desde una perspectiva pedagógica. Si el modelo de refe-

rencia para los estudiantes, con respecto a sus trabajos, es el de la descripción y la enumeración, o la búsqueda de información sin criterios adicionales de elaboración personal, o simplemente se perciben como una tarea complementaria para la acreditación de la materia, es decir, un tipo de aprendizaje que hemos definido como superficial, internet ofrece todas las ventajas competitivas para el plagio. Y raramente el discurso moral se lo impedirá a un estudiante agobiado, es más, un estudiante algo avisado raramente será descubierto.

A este respecto, es de notar que algunos de los referentes para el aprendizaje examinados en la primera parte del libro pueden ser útiles para desincentivar el plagio desde el punto de vista pedagógico. Cuando la propuesta de trabajo que se le hace al estudiante le implica cognitiva y emocionalmente de algún modo, el plagio tiende a disminuir. Así, todo lo que le suponga aplicar los conocimientos aprendidos a alguna situación o contexto; analizar un hecho desde unos referentes autoelaborados o justificados previamente o relacionar y sintetizar en una aportación personal una serie de conocimientos o informaciones previamente definidas, tiene mayores visos de originalidad y el plagio no es percibido como una buena solución. También desincentiva la necesidad del estudiante de mostrar evidencias sobre el proceso de elaboración de un trabajo, de sus respectivas fases, de cómo se pasó de una idea a otra, de las correcciones realizadas, etc., es decir, incorporar el criterio del portafolio, como anexo de un trabajo, o en el mismo EPA. De modo semejante, lo desincentiva también el hecho de tener un *feed-back* relativamente frecuente con los profesores, si se puede dar esta circunstancia.

Por el contrario, se dará el plagio, en términos significativos, si el estudiante cree que los trabajos encargados ponderan muy poco en la nota final o, en ausencia de la necesaria coordinación

entre profesores, si se le exige en un tiempo determinado un significativo volumen de trabajos. Ya vimos que la carga de trabajo y el valor de acreditación asociado a este por el profesorado constituyen indicadores valiosos para los estudiantes acerca de cómo deben gestionar su tiempo. Cuando esta relación no se halla compensada o no se considera valiosa para la propia formación, cuando la elaboración propia no se considera, el mundo de internet vuelve a erigirse como la «mejor» solución para equilibrar aquella relación.

Descartado el carácter cualitativo *per se* de las tecnologías digitales, en tanto que variables presagio (Gibbs 2010), para aportar o mejorar la calidad de la enseñanza, será de interés volver la mirada hacia las variables propias del proceso de enseñar y aprender, y considerar cómo el empleo de aquellas tecnologías bajo los principios de calidad del proceso permiten explicar su impacto cualitativo en el mismo. En consecuencia, en la introducción y difusión de este tipo de herramientas se hace imperativo reflexionar sobre seis cuestiones fundamentales, definitorias de una posible estrategia para su introducción:

- en qué discurso pedagógico se fundamenta su diseño y uso;
- en qué medida el diseño de estas herramientas facilitará aprendizajes de calidad y cómo éstos van a definirse;
- qué competencias propias de la gestión del conocimiento necesitan desarrollar los estudiantes para manejarse con autonomía mediante estas tecnologías;
- en qué medida constituirán un buen recurso para registrar evidencias del proceso de aprendizaje realizado y facilitar el necesario *feed-back* con los docentes y con los iguales;
- en qué medida su uso fortalece profesionalmente a los profesores y promueve mejores aprendizajes entre los estudiantes;

- cómo plantearse una formación profesional docente extendida, que facilite el apoyo necesario en relación con los EAP/portafolios y con los aprendizajes de calidad.

Como hemos visto, promover aprendizajes a partir de entornos virtuales personales requiere algunos cambios significativos en los enfoques de la relación educativa. El primero es sustituir la prioridad de la enseñanza por la del aprendizaje. En segundo lugar, observar que debido a la ampliación de las posibilidades de trabajo de los estudiantes, estos deben aprender a desarrollar estrategias de trabajo propias de la investigación y de la gestión del conocimiento, para aprovechar las posibilidades de los actuales recursos. Buscar algo en internet, por ejemplo, significa tener una cierta representación anticipada de lo que se necesita y un determinado criterio acerca de las fuentes donde hallarlo. Significa también la capacidad de reconocer propiedades intrínsecas a algo encontrado pero no buscado, para saber si es de interés o no. Supone también aprender a distinguir lo fundamental de lo accesorio, lo singular de la redundancia. Implica también saber clasificarlo, contrastarlo, compararlo, relacionar lo que se ha destacado en la búsqueda, con informaciones semejantes o precedentes. Es decir, dadas las posibilidades hoy disponibles, el concepto «buscar» adquiere el significado de una operación compleja. Y ello debe prepararse porque, en condiciones normales, los estudiantes no han trabajado este tipo de complejidad ni los recursos para desarrollarla convenientemente. No hacerlo significa reforzar, de hecho, la idea de la información como banalidad y generar las condiciones para el plagio.

Es necesario asumir, también, que el empleo de dichos entornos modifica los roles del profesor en los contextos en los que prima la transmisión y la evaluación sumativa final. Supone,

por ejemplo, saber involucrar a los estudiantes en actividades y tareas relevantes, individuales o en grupo, o a gestionar los grupos. Además, supone saber elaborar los materiales curriculares; regular los aprendizajes en tiempos y contenidos; saberlos organizar diferenciadamente; valorar la tutoría, la comunicación y la interacción eficaces; saber gestionar debates, en tiempo y contenidos, enseñar a los estudiantes a hacerse preguntas o saber evaluar los aprendizajes de manera diferente a los modelos docentes convencionales. En otras palabras, este enfoque incrementa los roles de orientador y facilitador en el profesorado mientras que decrece y se especializa su rol de instructor. A su vez, los estudiantes modifican sus roles y competencias para el estudio, al incrementarse su grado de autonomía para «saber» aprender y tener recursos individuales y de grupo. También se incrementa al adquirir herramientas y recursos de trabajo para trabajar autónomamente con el fin de ejercer un mayor control sobre el propio aprendizaje. Es decir, los estudiantes devienen conscientes de lo que aprenden y cómo y con qué lo hacen. Y para la mayoría de ellos, esta conciencia tan solo puede ser facilitada por los docentes, con el auxilio de determinados recursos, los digitales incluidos.

Claro que todo ello requiere determinadas condiciones. Entre ellas, unas condiciones de trabajo docente que concentren y no dispersen al profesor en diversas tareas o responsabilidades. En segundo lugar, una formación o apoyo que les ayude a pensar actividades diversas o diversificadas para que los estudiantes puedan desarrollar sus aprendizajes, sin caer en la repetición de los mismos trabajos de años anteriores. En tercer lugar, ofrecer condiciones de trabajo en las que se prioricen los tiempos para el *feed-back* con los estudiantes por encima de los aportes de información directos o cara a cara.

Asumido el principio de que lo que cuenta realmente es responder a la pregunta de qué aprendizaje se pretende desarrollar, es posible argumentar que los recursos digitales y los sistemas multimedia aplicados a la enseñanza permiten el logro de objetivos de aprendizaje ambiciosos. Laurillard (2002) distinguía entre las posibilidades funcionales para el aprendizaje y las diversas características de los dichos recursos. Así, los *medios narrativos*, como los *powerpoints* o semejantes, internet o materiales narrativos digitales, favorecen la adquisición; el aprendizaje a través de la discusión se ve potenciado por los anteriores, cuando van acompañados de *recursos interactivos*, como los simuladores, etc. El aprendizaje por descubrimiento necesitaría el empleo de los recursos anteriores, con algunas variaciones, junto con *recursos para la función tutorial y la retroalimentación*, bien del profesor o profesora, expertos de referencia externos o de los iguales. Para Laurillard los objetivos de aprendizaje deben ser re-construidos con respecto a los enfoques convencionales, si el propósito es ofrecer un nuevo tipo de experiencia de aprendizaje a los estudiantes, en particular si se desea hacerlo con unos medios tecnológicos virtuales que desplieguen todo su potencial pedagógico.

Cuando el discurso pedagógico adopta la noción de calidad como referente y, para ello, se propone la introducción masiva e integrada de las tecnologías digitales en la relación de enseñanza y aprendizaje, no se debe olvidar que un criterio evaluador de aquella calidad es promover el aprendizaje activo y, mediante este, fortalecer el papel del estudiante como agente autónomo en dicho aprendizaje. En este sentido, conceptos como los EPA y los portafolios digitales no se justifican tanto en la tecnología que los posibilita como en el modelo pedagógico desde el cual se establece la relación entre enseñanza y aprendizaje y en

las funcionalidades concretas que los caracterizan, de acuerdo con el objetivo de llegar masivamente a todos los estudiantes e incrementar la calidad de sus aprendizajes. De acuerdo con los anteriores argumentos, se desvanece, pues, la representación ilusoria de que la cantidad de tecnología disponible a disposición de los estudiantes, o su mayor sofisticación, por sí misma, tendrá el correlato de la calidad de sus aprendizajes. También se desvanece la idea de que los aprendizajes de calidad pueden darse al margen de la formación o del apoyo a los docentes en este sentido y sin un reconocimiento del tiempo de seguimiento que requieren enfoques más elaborados del aprendizaje, dado que un ambiente de aprendizaje de calidad debe permitir a los estudiantes participar de una manera eficiente en la comunicación, en la comprensión, en la aplicación, en la síntesis de los conocimientos elaborados y en su misma valoración.

Esta reflexión nos lleva a cinco conclusiones: la primera asume que los aprendizajes suelen ser mejores si se cuenta con los ámbitos pensados y configurados de modo expreso para tal fin, y ello incluye todo el universo de los recursos digitales. En segundo lugar, dichos recursos deben diseñarse y emplearse de acuerdo con propósitos de aprendizaje específicos en cada caso. También, que los criterios de calidad, en su aplicación a la docencia, requieren el desplazamiento del eje de la relación educativa desde la enseñanza, tal como se ha entendido hasta ahora, hasta el aprendizaje en sus diversas modalidades y posibilidades. En cuarto lugar, ello será más posible en la medida que su difusión y diseños cuenten con las necesarias políticas institucionales para ofrecer mejores condiciones para los aprendizajes, así como apoyo en este empeño a los docentes. Finalmente, debe cuidarse el «factor humano» de los profesores, en términos de reconocimiento profesional y apoyo y no en clave de una simple intensificación de su trabajo.

## 5. Entornos virtuales de calidad y equívocos con respecto a su impacto en la mejora de los aprendizajes

En los apartados anteriores se han dibujado algunas tendencias para la ES y se han analizado las bases de una nueva docencia centrada en los aprendizajes. También se ha valorado aquello que configura una relación educativa de calidad y el papel que pueden desempeñar las tecnologías de la comunicación en la configuración de lo que se podría denominar como «tecnologías virtuales para el aprendizaje», en educación superior. Esta nueva denominación no trata de ser una etiqueta más, sino definir una tesis para la acción educativa. Tal como ya se ha afirmado, las tecnologías web 2.0 tan solo serán eficientes en su funcionalidad formativa en la medida que sean convenientemente seleccionadas, integradas, orientadas y empleadas de manera coherente con las funciones básicas de la relación educativa. En convergencia con lo apuntado, diversos análisis (Torrissi-Steele y Drew, 2013, p. 376), concluyen que «en ausencia de una intervención planificada (gestión) para orientar el *staff* en enfoques innovadores e interactivos (modelo pedagógico) en el diseño de sus cursos, las herramientas tecnológicas apenas aportaran nada a las prácticas ya en uso».

La introducción de los entornos personales de aprendizaje como un recurso en la relación de E-A requiere considerar previamente –y solventar en la medida de lo posible– algunos problemas importantes. Sería como mínimo ingenuo no atender a la experiencia acumulada y a lo que hoy sabemos al respecto para seguir sosteniendo la creencia de que para su implementación basta con poner a disposición del profesorado dichos recursos para que la innovación imaginada tenga lugar. Trabajar mediante el empleo de estas plataformas conlleva un cambio cultural docente de pri-

mer orden, el cual afecta a diversos ámbitos institucionales y a la cultura de la enseñanza y el aprendizaje. Sin embargo, ¿por qué en las instituciones educativas la informatización digital aplicada a la docencia no detecta un incremento de su eficiencia, en cantidad y calidad de los resultados, y por qué dicha informatización no se expande con todo su potencial, si se consideran los cambios que esta ha introducido en muchos otros sectores de la vida y de la producción? A tenor de los argumentos revisados, la respuesta a estas cuestiones se podría conjugar en dos claves, con la necesidad de superar importantes malentendidos y obstáculos.

Con respecto a los primeros hay una cuestión previa que no se considera suficientemente. A pesar del prestigio de modernidad del que hoy gozan las TIC, y de la fascinación que provoca cada nuevo *gadget*, tres grandes vectores convergentes en la docencia son susceptibles de introducir más confusión que soluciones, con respecto al empleo de aquellas tecnologías en una docencia de calidad, para más estudiantes. El orden en su enumeración es irrelevante.

En primer lugar, la ausencia de unos criterios de calidad claros y compartidos respecto de la docencia y de los aprendizajes en muchas universidades. En la medida que no existe una línea de acción de calidad compartida, todas las opciones de empleo de las tecnologías son factibles. El problema de ello es que nadie se ocupa de definir las mejores condiciones que deberían tener los recursos TIC en la docencia –y cuáles– ni estos son explotados en todas sus posibilidades. El caso de la introducción de las pizarras digitales es un ejemplo ilustrativo. A pesar de ser centenares de veces más caras que las tradicionales, en muchos casos su empleo apenas si mejora en algo la eficiencia de la docencia respecto de las primeras.

En segundo lugar, ello enlaza con la enorme presión del nuevo mercado de lo digital, y, a su vez, con el coste de oportu-

nidad de las inversiones posibles. La falta de criterios unificados respecto de qué convendría hacer, hace que las sucesivas inversiones se centren en las nuevas generaciones de herramientas y en el hardware necesario para su empleo masivo, sin que ninguna acabe por sustituir a las anteriores, ni ninguna de ellas se emplee de manera extensiva ni con resultados de eficiencia contrastados. Ello hace que las decisiones y las valoraciones siempre sean compartimentadas, bien con respecto a la inversión necesaria o a la realizada, bien sobre la misma herramienta, pero raramente sobre las ventajas contrastadas de su empleo y su impacto respecto de la calidad docente y los aprendizajes de los estudiantes. En las inversiones en TIC predomina la razón técnica sobre la pedagógica, su para qué, en una confusión de planos, asumiendo una identificación falsa entre las propiedades técnicas de la herramienta y las pedagógicas, creyendo que ya las incorporan. Ello es percibido como insatisfactorio por muchos docentes, los cuales asumen iniciativas personales en inversiones singulares, en determinados recursos que creen que les ayudan mejor. El resultado es que ante la falta de referentes comunes y de evidencias contrastadas, todas las opiniones son igualmente válidas, lo que incrementa la dificultad para el desarrollo de cualquier estrategia de calidad concertada, en la esfera institucional.

En tercer lugar, la falta de formación digital relacionada con la docencia hace que dicha necesidad sea invisible, lo que genera algunos efectos laterales. Por ejemplo, hacer irrelevantes muchos de los recursos puestos a disposición del cuerpo docente, o sus potencialidades, en la medida que siguen empleándose atendiendo a las funciones docentes convencionales (caso del empleo de los PPT, las pizarras digitales o los exámenes de tipo test), que, desde el punto de vista de los profesores, minimizan los efectos de la intensificación de su trabajo. O bien generar una dependen-

cia del mercado, de los últimos *gadgets*, al margen de su potencial índice de eficiencia para la docencia, puesto que son analizados en sí mismos y no en relación con una estrategia de aprendizaje. Por último, el bajo retorno, o el desconocimiento si lo hay, de la inversión realizada respecto de la eficiencia pedagógica en el empleo de muchas de las tecnologías disponibles, alimenta entre los responsables de las inversiones la desconfianza sobre las ventajas de invertir de manera estratégica en estas tecnologías. Este tipo de enfoques confusos, no obstante, han ejercido un notable impacto en el mundo académico que investiga sobre las TIC. En un estudio que revisaba las publicaciones más recientes, hasta 2013 (Fiedler y Våljetag, 2013) concluyen que en esta literatura todavía es muy dominante la preocupación por la instrumentación digital de la enseñanza. Desde esta perspectiva, se asume que los fines y procesos de toda formación se dan por descontados. El resultado de ello es una importante dependencia de la tecnología como vía capaz de mejorar por sí misma la formación. Y su consecuencia es investigar para identificar los principales obstáculos y los déficits que se oponen al progreso tecnológico (Selwyn, 2010, p. 69), un enfoque condenado a la inanidad.

Otro tipo importante de malentendidos es asumir, sin demasiadas evidencias empíricas, que los estudiantes son «nativos digitales» y los profesores «inmigrantes digitales», unas etiquetas que Mark Prensky (2001a) lanzó con mucha fortuna. Otros, como Oblinger y Oblinger (2005) acuñaron la etiqueta de «generación en red» para referirse a las generaciones que nacieron con el cambio de milenio.

Estas referencias, comúnmente empleadas en términos de conflicto generacional, considerarían que las generaciones de los años noventa y posteriores pueden ser, *de facto*, asimiladas a los «hablantes» nativos de los lenguajes digitales mientras que sus

profesores han tenido que asimilar una segunda lengua, para relacionarse con los nativos, de acuerdo con los nuevos contextos creados por los entornos digitales. Así, a nativos y a inmigrantes digitales se les supone alfabetizados digitalmente, es decir, se les considera poseedores de la habilidad de operar con las aplicaciones tecnológicas y de usar dicha tecnología para el logro de necesidades tanto personales como colectivas.

Es cierto que, en general, la vida de los estudiantes de hoy es altamente dependiente de la tecnología hasta el punto de que sus prácticas sociales y culturales no serían lo que son sin los medios digitales disponibles en cualquier momento y en cualquier lugar. Y también lo es que ello tiene importantes implicaciones para la enseñanza y el aprendizaje y en el modo como aquellos la perciben. Los estudiantes en su vida ordinaria no solo tienen acceso a la creación de conocimiento y a compartirlo en formas muy diferentes a como sus profesores todavía lo hacen, sino que también han generado nuevas expectativas con respecto a lo que debería ser una experiencia de aprendizaje de calidad.

En definitiva, los estudiantes, en tanto que asimilados a nativos, son considerados como personas interconectadas y cuyo empleo del tiempo es ocupado preferentemente por la actividad en la red. Se les supone, además, un interés por acceder a la información preferentemente mediante fuentes digitales; con intereses de naturaleza emocional e intuitiva (imágenes, movimiento, música), por encima de los códigos del texto escrito; con facilidad para afrontar multitareas o con habilidades para desarrollar conocimiento a partir de procesar información discontinua, o no lineal (Pedró, 2009).

Sin embargo, aunque existe un porcentaje cada vez mayor de estudiantes, digamos, expertos en tecnología y en los recursos de la web 2.0 es un error y un riesgo considerar que todos ellos

encajan igual de bien en la imagen tópica de nativos digitales, en el sentido profundo de la metáfora. Los estudiantes del milenio de educación superior no constituyen ninguna categoría homogénea. Bien al contrario, las investigaciones en este campo han constatado diferentes perfiles de estudiantes, además de los de orden socioeconómico que también existen, que van más allá de los niveles de acceso para incluir cuestiones de intensidad y variedad de usos. Por ejemplo, en el uso de recursos digitales se detectan diferencias significativas de género: las mujeres prefieren el ordenador portátil mientras que los hombres optan por una consola de juego electrónico, según el *OECD World Internet Project* (2007, p.12).

En 2011, en la Universidad de Aalborg, conocida por ser una de las universidades pioneras en el modelo curricular ABP (*problem based learning*), Nikorn Rongbuttsri y sus colegas (2011) analizaron el empleo de las TIC por parte de una gran muestra de estudiantes en diversas facultades. En su trabajo detectaron importantes diferencias en las prácticas colaborativas de los estudiantes mediante las tecnologías digitales, así como problemas en la aplicación de dichas tecnología en su vida profesional. En contraste con el acceso a los recursos digitales, detectaron que era muy significativo el poco conocimiento que dichos estudiantes mostraban con respecto a muchos de los recursos digitales disponibles. Una de las conclusiones extraídas fue que incluso cuando los estudiantes son muy competentes en manejarse por internet, no lo son tanto en el empleo de ciertas herramientas (Gisbert y Esteve, 2011).

Otro estudio realizado en Italia por Ferri y su equipo (2008) mostró evidencias de que pueden darse diversos perfiles de estudiantes universitarios con respecto a cómo se manejan en el terreno de lo digital. Dichas evidencias provienen de la combinación de dos factores, del uso intensivo de internet para descargarse contenidos de determinados espacios (My Space, Wikipedia,

Youtube) y de su actividad participando en las redes sociales. Distinguen entre los estudiantes masa-digital, la mayoría, grandes usuarios de internet pero muy poco interesados en producir contenidos digitales; los neoanalógicos, un veinte por ciento del total, mucho menos dependientes de internet que el promedio de estudiantes, pero capaces de producir algunos contenidos; y los interactivados, aproximadamente un tercio de los estudiantes. Son los que mejor encajan en la imagen más extendida de los nuevos estudiantes del milenio. Buenos usuarios de internet y productores de contenidos con bastante frecuencia. Ello indica que la generación digital tardará todavía en ser tan homogénea como indica aquel apelativo.

Con respecto a los profesores, puede afirmarse algo parecido. Ni es cierto que no dominen los recursos digitales, ni tampoco que se manejan bien con los recursos digitales, cuando estos combinan determinadas funcionalidades, en especial en el terreno de la docencia. Así, el panorama es completamente distinto entre el dominio de los recursos digitales en el terreno de la investigación, en el de los currículos profesionales, en las aplicaciones para la obtención de recursos o en el empleo de herramientas para las interacciones en redes de investigación o en empleo de blogs, comparado con el dominio de recursos digitales en el ámbito de la docencia. Alba Pastor (2005) señalaba que los profesores universitarios en España relativizaban el papel de aquellas tecnologías para diversificar metodologías y fomentar la participación activa del estudiante. En su trabajo destacaba una aparente paradoja, la del uso instrumental de las TIC, más aplicadas a la actividad investigadora y de gestión del profesorado que en la docencia. También constataba que, en su uso docente, las plataformas de enseñanza y el diseño de materiales multimedia o los foros eran herramientas muy poco usadas, en términos generales, y que disminuía tanto el

grado de uso como de formación en las herramientas informáticas cuando estas incorporan mayores niveles de complejidad técnica. Por último, observaba también que los patrones de empleo de las TIC varían en función del campo de conocimiento y tipo de carreras. Es posible que el tiempo transcurrido desde esta investigación y la experiencia acumulada darían otras proporciones en una encuesta semejante, pero la hipótesis acerca de la creencia compartida por muchos profesores respecto a entender las tecnologías separadas de los enfoques de enseñanza, por ejemplo en España, parece consistente, de acuerdo con los resultados de diversas investigaciones (García-Valcárcel y Muñoz-Repiso, 2007; Torrisi-Steele y Drew, 2013). En el análisis de 827 artículos sobre este particular, estos últimos autores observaron que el 69,4% de los artículos se centraba en aspectos propios de la tecnología (en el cómo) y solo un escaso 5% poseía un enfoque académico (relación de enseñanza y aprendizaje).

Un tercer tipo de malentendido tiene que ver tanto con el supuesto interés de los estudiantes hacia el empleo de los nuevos recursos digitales en la docencia y en sus aprendizajes, tal como les son propuestos, como con el modo en que deben ser abordadas sus nuevas habilidades intelectuales en la docencia. Si en el primer apartado de este texto se hablaba de la ruptura de ciertas convenciones o consensos con respecto a la universidad, ahora se puede mencionar otro consenso en crisis. El de las formas de aprender privilegiadas en muchos aspectos de la educación superior, unas modalidades en las que el profesorado sí es «nativo». Su trabajo ahora consiste en atraer a los estudiantes a las formas de aprender convencionales desde las nuevas habilidades cognitivas desarrolladas por los mismos. Como hemos visto, existe un amplio consenso acerca de que las tecnologías digitales ejercen un nuevo tipo de impacto en las habilidades cognitivas de los

jóvenes, particularmente en las habilidades espaciales y en aspectos de la inteligencia no verbal. Dichos cambios, no obstante, suponen un desafío a ciertas formas consideradas como propias del aprendizaje superior y en las que es importante insistir: centrarse en un aspecto, ir a fondo en su estudio, analizar un texto con cierta profundidad, concentrar el tiempo en una tarea, saber aplazar las recompensas, pensar deductivamente, buscar relaciones no evidentes, superar retos, resistir la frustración, etc.

Con respecto al empleo de los recursos digitales, muchos estudios destacan las valoraciones de los estudiantes por el papel auxiliar o suplementario de los recursos digitales en las relaciones de aprendizaje y con los profesores. Ello se podría describir como una preferencia de tipo utilitarista por parte de los estudiantes. Es decir, la tecnología se valoraría en la medida que facilita las tareas de estudio, como fuente de información general y de gestión de la información académica, o para presentar mejor los trabajos, etc. Kvavik (2006) señalaba que la razón más clara para el uso de la tecnología digital en las materias era la propia conveniencia de los estudiantes (51%) seguida de la facilidad para su manejo (19%). En cambio, el argumento de emplearlas para mejorar los aprendizajes recibía un 15% de valoraciones. Los estudiantes mostraban también un elevado interés en su empleo para intercambiar información o ideas entre iguales o con colegas con los que comparten intereses o bien para facilitar sus contactos, ya fuera con sus profesores o con otros expertos. En otras palabras, los estudiantes encuestados por Kvavik en la pasada década veían la tecnología como un recurso para mejorar los modelos convencionales en el desarrollo de las materias y de los aprendizajes, pero no como una innovación rupturista con aquellos.

Durante los primeros años del milenio también se dieron a conocer estudios que intentaban responder a la cuestión de si el

empleo de estas tecnologías en los aprendizajes favorecería el desarrollo de mejores aprendizajes. Estudios como los de Kennedy *et al.* (2008) en Australia desmentían que pudiera darse una fácil traslación de las habilidades digitales adquiridas de los estudiantes hacia el estudio y hacia una mejora de sus aprendizajes. Caruso y Kvavik (en OECD, Pedró, 2005, p. 7) insistían en la misma idea, la incapacidad de los estudiantes recién ingresados en la universidad de poner sus habilidades tecnológicas al servicio de sus necesidades académicas, entendidas como saber procesar la información, mostrar creatividad, o un pensamiento reflexivo o crítico. A pesar de sus habilidades para surfear en la Red, afirmaban, muestran carencias con respecto a desplegar habilidades propias de la investigación, o para optimizar sus experiencias de aprendizaje o sus resultados. A partir de ahí, y a falta de evidencias más concluyentes, parece razonable la hipótesis de que el hecho de ser los estudiantes nativos digitales no significa haber desarrollado una mayor capacidad en las habilidades intelectuales metacognitivas, de nivel superior.

Admitir lo anterior sin más reflexión puede llevar a sobreestimar el grado en el cual los estudiantes dominan los recursos digitales y, en su defecto, a atribuirles tanto conductas oportunistas o acomodaticias en relación con los aprendizajes mediados con tecnologías como habilidades cognitivas de orden superior. Sin desestimar la necesidad de conseguir mejores evidencias, esta actitud parte de dos supuestos poco contrastados. El primero, el de inferir del hecho de haber desarrollado aquellos determinadas habilidades, en relación con el dominio de las tecnologías, supone estar más capacitado para enfrentarse con niveles de conducta intelectual más elevados, como son los propios de una educación superior. Saber encontrar o aportar información con facilidad no necesariamente significa saberla tratar, o analizarla crítica o reflexivamente, como

ejemplifican a diario muchos medios de comunicación. Esta fácil asimilación, por el contrario, denota precisamente el pensamiento «inmigrante» con respecto a las tecnologías.

En segundo lugar, aquella posición no considera que todo aprendizaje dentro del sistema educativo es un «aprendizaje institucional», es decir sometido a las reglas que establece la institución y a las pautas y orientaciones de los profesores, en el contexto de una cultura profesional determinada. Las experiencias de aprendizaje de los estudiantes se hallan influenciadas por cómo sus profesores integran las TIC en el diseño de sus cursos y cómo evalúan los aprendizajes. Es decir, las conductas de aprendizaje desarrolladas por los estudiantes informan más sobre la cultura institucional bajo las que se han desarrollado que sobre sus propias competencias personales. En este sentido, los estudiantes condicionarán el empleo de las herramientas y recursos tecnológicos a lo que creen que se espera de ellos con respecto a su acreditación y tenderán a rechazar recursos y modalidades de trabajo que entienden que «rompen las reglas» de la cultura escolar aprendida o que les ponen en situación de riesgo en las evaluaciones. Desde este enfoque, es coherente que en muchas investigaciones los estudiantes muestren actitudes utilitaristas con respecto a la introducción de los recursos digitales.

Dicha reflexión aconsejaría analizar a fondo las causas de las supuestas reticencias de los estudiantes en trabajar incorporando dichas tecnologías en su proceso de aprendizaje. Por otra parte, desaconsejaría deslindar las habilidades técnicas atribuidas de aquellas otras competencias intelectuales que deben ser trabajadas en la formación superior, precisamente para que estas se desarrollen convenientemente. En segundo lugar, también sería desaconsejable una actitud formativa del tipo *laissez faire* con respecto a dar por supuesto que los estudiantes se manejarán bien

con los recursos digitales. No hay que olvidar que en la educación superior es necesario trabajar determinadas actitudes y hábitos de estudio, especialmente los de orden superior, porque no se pueden suponer como adquiridos. Finalmente, la introducción de dichas tecnologías como recursos estratégicos para el aprendizaje debe hacerse fortaleciendo la seguridad de los estudiantes en su adquisición o en el desarrollo de las propuestas de trabajo. En un aprendizaje sometido a las reglas de la evaluación final institucional, lo último que los estudiantes desean es sentirse inseguros. Garantizados estos aspectos, muy probablemente el empleo adecuado de las tecnologías garantizaría mejores aprendizajes para más estudiantes.

## **6. En la introducción de los EAP ¿qué obstáculos deben confrontarse?**

En la introducción de las tecnologías web 2.0, no solo se dan malentendidos sino también la necesidad de superar obstáculos. A partir de un análisis de más de ochenta referencias publicadas entre 1994 y 2011, Garg, Shukla y Kendall (2015) tratan de dar respuesta a la cuestión de por qué la introducción de las herramientas web 2.0 encuentran tantos obstáculos. En su trabajo detectan catorce argumentos, los cuales identifican como «barreras», respecto a la introducción de las TIC en la docencia. Después de un metaanálisis de aquellas investigaciones concluyen que una de las barreras más importantes es la limitación existente en la cualificación técnica sobre el mundo de lo digital aplicado a la docencia, entendida esta como limitaciones en la formación del personal, falta de cualificación en su manejo, falta

de confianza en su empleo o falta de capacitación. Para dichos autores, esta última «barrera» ejerce un efecto multiplicador, por ejemplo, sobre la facilidad o no de adaptación de los docentes a las sucesivas innovaciones, o sobre el efecto que, a medio o largo plazo, pueden ejercer dichas tecnologías sobre los aprendizajes o la enseñanza. A su vez, esta falta de perspectiva hace que no se gestione adecuadamente su implementación y desarrollo, lo cual incrementa la distancia entre los costes de las inversiones realizadas y los beneficios reconocidos en su empleo, lo cual genera un bucle de difícil resolución.

Además, la ausencia de una verdadera evaluación tanto del modo de empleo por parte de los docentes como de los efectos en los estudiantes del uso de dichas tecnologías hace que sus creadores no tengan retornos adecuados, desde el ámbito de la docencia, con lo cual no se consideran necesariamente las necesidades de docentes y de los estudiantes cuando aquellas se aplican a la relación educativa. Por el contrario, es muy común que sean los docentes quienes traten de adaptar recursos pensados para otros *mercados* y adaptarlos a sus necesidades.

Más allá de lo anterior, destacan otro tipo de obstáculos. El primero de orden eminentemente técnico, de estrategia o de arquitectura informática institucional. Los servicios de informática institucionales no siempre pueden asumir las demandas docentes desde el punto de vista de las múltiples necesidades del profesorado, puesto que no siempre son convergentes en cuanto a su finalidad o no existe disponibilidad económica o funcional para atenderlas de inmediato. Ello, sin descuidar que dichos servicios suelen ser centralizados y los primeros que deben comprender los propósitos de la nueva propuesta tecnológica precisamente son sus responsables. En segundo lugar, aceptada su necesidad hay que resolver cómo compatibilizar técnicamente

las nuevas plataformas con las ya existentes, por ejemplo con las bases de datos de la propia universidad y con las plataformas públicas introducidas como Moodle, por ejemplo, para un funcionamiento automatizado y seguro de las nuevas herramientas. De otro modo, su introducción será inviable más allá de lo que consideren sus promotores.

Un segundo obstáculo proviene de las mismas iniciativas para introducir estos recursos, de naturaleza individual o de pequeños grupos, cuando no cuentan con el respaldo institucional necesario. Es habitual que los responsables institucionales, ante opciones diversas, dejen hacer. La consecuencia de ello es que la falta de un liderazgo pedagógico efectivo, tanto institucional como en el plano de las titulaciones, con respecto a una determinada opción, convierte el diseño y empleo de estos recursos como opciones equiparables entre sí, e individuales, al margen de sus propiedades intrínsecas. Se permite su aplicación, pero nadie requiere una evaluación contrastada de ellas. Esta falta de visión suele traducirse en una profecía autocumplida. La individualización de la opción, su voluntariedad, generan una falta de intercambios y de conocimiento respecto de sus ventajas y posibilidades y hacen que representaciones como las de las condiciones de trabajo o del número de estudiantes, o el trabajo que comporta su dominio, se erijan como obstáculos cognitivos formidables, dada la poca ósmosis entre docentes respecto a su manejo efectivo. Obviamente, su nivel de empleo, su grado de dominio, por parte de los profesores, o su aceptación por parte de los estudiantes, no será el mismo si se introduce de modo aislado o si se emplea coordinadamente en una titulación, por ejemplo. A menor coordinación docente mayor dificultad de resolución de las dificultades técnicas y de las funcionalidades de las nuevas plataformas, así como mayor resistencia a su empleo

por parte de los estudiantes. No debe olvidarse que el empleo masivo de un determinado recurso facilita importantes flujos de aprendizaje horizontal entre profesores y entre estudiantes, lo cual minimiza sus dificultades objetivas.

Adicionalmente a lo anterior, debería considerarse el tiempo de aprendizaje necesario en el empleo de dichos entornos o plataformas personalizadas cuando su empleo no es generalizado. En estas condiciones, y en el contexto de programas de materia relativamente breves, como un trimestre o un cuatrimestre, muchos profesores y también estudiantes generan la convicción de que puede ser poco interesante aprender a manejarse en una nueva utilidad cuando se sospecha que se trata de una experiencia aislada en su formación, o que el tiempo dedicado a su manejo es desproporcionado con respecto al tiempo total de la formación. En las fases iniciales de la introducción de dichos recursos, tampoco los estudiantes comprenden suficientemente bien la funcionalidad de estos y de los portafolios, ni los ven alineados con sus propios intereses, debido a su enculturación en los modelos de enseñanza convencionales. Desde su punto de vista, cualquier alteración de las «reglas de juego» aprendidas es susceptible de ser recibida con suspicacia, si no se explica o se introduce de manera comprensible para ellos.

Un tercer tipo de obstáculo, quizás el más formidable, es el cambio de enfoque que la introducción de los EAP requiere sobre la enseñanza y el aprendizaje y, en consecuencia, respecto de las funciones y roles de profesores y estudiantes en dicha relación, tal como ya se ha mencionado más arriba. Es necesario asumir que muchos profesores no necesariamente saben organizar sus actividades docentes de acuerdo con los requerimientos de aprendizaje implícitos en el empleo de dichos recursos. Puede serles complicado también dar con el mejor alineamiento de aquellos

con sus sistemas de trabajo con los estudiantes. Recuérdese, por ejemplo, que en los últimos años, en la universidad española se da el agravante de que el número de profesores a tiempo parcial se está incrementando significativamente, lo que se traduce en menor disponibilidad y tiempo para nuevos aprendizajes.

En sintonía con lo anterior, la literatura sobre el empleo de las tecnologías de la comunicación reconoce la existencia de una barrera importante en su empleo extendido y efectivo en las prácticas de enseñanza y aprendizaje, debido a la falta de un desarrollo profesional apropiado. En la primera parte del texto se han mencionado modalidades de enseñanza basadas en problemas, en la investigación, o en la resolución de casos; también estrategias para activar dichos aprendizajes y el papel de la retroalimentación en ello, por ejemplo. No manejarse bien o de modo «funcionalmente alineado» entre dichas estrategias y funciones dificulta el hecho de extraer todas las posibilidades de recursos como las plataformas y los EAP.

Autores como Garrison y Vaughan (2008) señalan la falta de apoyo institucional y de un desarrollo profesional apropiado en el uso extendido y efectivo de las plataformas virtuales en las prácticas de enseñanza y aprendizaje, como una barrera importante para su desarrollo efectivo. Así, parece sorprendente el enorme desequilibrio entre inversión en tecnologías y la inversión en formación en su aplicación efectiva a la docencia. Este desequilibrio tan solo refleja un anclaje en una visión idealista tanto respecto de los enfoques pedagógicos sobre los aprendizajes como sobre la competencia digital de los usuarios a los que va dedicada aquella inversión. Constituye, por otra parte, un nuevo indicador de que nos hallamos en una situación de transición entre dos épocas y que difícilmente este tipo de innovaciones avanzan con la rapidez con la que lo hacen las mismas tecnologías. Sin embargo, es conocido

que el uso explícito de una base teórica relevante promueve la coherencia entre los procesos de aseguramiento de la calidad con los de su mejora y proporciona una clave para la mejora efectiva de la calidad en la educación superior (Barrie y Prosser, 2003).

Pedró (2009) ha destacado otro ángulo del problema, no menos importante. Ha mostrado la existencia de una distancia significativa entre las universidades de cultura anglosajona y las de la Europa continental, en relación con la incorporación de las TIC como contexto para la docencia, en inversión en nuevas capacidades, en competencias desarrolladas y en los enfoques sobre la enseñanza y aprendizaje. En su estudio evidencia cuatro grandes razones explicativas. La primera es la importancia del contexto tecnológico socioproductivo como referente para las universidades, más fuerte en el primer caso, menos en el segundo, relativamente hablando. En segundo lugar, apunta a los modelos de financiación de las universidades, centralizados por el Estado en muchos países europeos, lo cual las hace frágiles frente a los recortes y donde las prioridades políticas favorecen la inversión en investigación por encima de la mejora de la docencia. En tercer lugar, la competencia en atraer estudiantes. Las universidades en muchos países europeos no compiten como las anglosajonas o las americanas en la atracción de estudiantes, y por lo tanto no evalúan la importancia de los servicios que ofrecen. Pedró menciona un estudio realizado por Flather y Huggins (2004) en ocho universidades europeas donde se concluye que para los estudiantes europeos la oferta de facilidades TIC, de una determinada universidad, no era un elemento de interés para escogerla como centro formativo. Finalmente, destaca que los enfoques predominantes sobre la enseñanza y el aprendizaje, en Europa continental con respecto a los modelos anglosajones, difieren significativamente en cómo se orientan las clases expositivas o la interacción con los estudiantes.

Para contextualizar un poco más lo anterior en el caso español, destaca, como ejemplo muy ilustrativo, la comparación entre los datos arrojados por el Campus Computing Project (2013) y los del informe del MECD «Datos y cifras del sistema universitario español 2012-2013». En el primero se describen las grandes prioridades de las universidades y *colleges* de EE. UU. para los próximos años en relación con las TIC (por ejemplo, asistir a los profesores a integrarlas en su docencia, contratar o retener a los profesores más cualificados en su manejo, proporcionar asistencia a los usuarios en su empleo o manejo, financiar su adquisición mediante préstamos a los estudiantes para facilitar su éxito académico, o favorecer la educación en línea). En sentido opuesto, en el segundo no hay ninguna referencia a la innovación en TIC, a las infraestructuras o equipamientos, ni se señala prioridad ninguna para la docencia en este sentido, como si desde 1995 se pudiera seguir analizando la realidad universitaria con los mismos indicadores de siempre.

De acuerdo con lo anterior, parece fundamental organizar el apoyo a la planificación y gestión de la docencia (del seguimiento, propuestas de trabajo, evaluación del curso y de cada estudiante) desde plataformas tipo entorno de aprendizaje o portafolio. La apropiación de una nueva tecnología tan compleja como la comentada no se realiza de un modo automático, de acuerdo con la experiencia profesional precedente considerada individualmente. Precisamente, esta puede constituir un serio obstáculo. Los profesores no tienen por qué saber cómo alinear bien entornos y funciones en un contexto de aprendizaje propuesto, bien porque no lo consideran, bien porque el tamaño de los grupos y las condiciones objetivas desde las que desarrollan su enseñanza creen que no lo permiten. En ambos casos, plataformas relativamente sofisticadas tan solo tendrán un papel

auxiliar, relativamente simple. Ello requiere que la formación y el desarrollo profesional docente institucional se alineen con la necesidad de encontrar respuestas aplicadas a los problemas detectados o a los deseos de mejorar la docencia mediante los recursos 2.0.

Con el fin de desplegar una perspectiva más amplia con respecto a los obstáculos detectados, parece útil volver la mirada hacia uno de los grandes expertos en temas de innovación. Peter Drucker, en un difundido opúsculo de 1998, afirmaba que las innovaciones basadas en el conocimiento difieren de todas las otras por el mayor período de tiempo transcurrido entre su aparición y su difusión o generalización y por el tipo de retos que plantean a sus impulsores. Dichas innovaciones, como se ha visto requieren de la combinación de actitudes, recursos, tipos diversos de conocimientos, disponibilidad efectiva, liderazgo, etc., lo cual las convierte en problemáticas porque el éxito o la eficacia predicada no necesariamente la perciben todos los que la adoptan en el tiempo deseado. La falta de percepción de la anterior complejidad haría admisible como lógicas, por ejemplo, las objeciones de una persona que, disponiendo de una tecnología de mayor nivel, una motocicleta de media o alta cilindrada, pongamos por caso, rehusara la necesaria formación para su conducción, arguyendo que ya sabe desplazarse y/o montar en bicicleta.

Pero Drucker también afirmaba que, siendo difícil, el conocimiento basado en la innovación puede ser administrado y gestionado. En este sentido, proponía dos recomendaciones: un análisis cuidadoso de los diversos tipos de conocimientos necesarios para hacer posible una innovación y un análisis cuidadoso de las necesidades –y, sobre todo, de las capacidades– de los potenciales usuarios, porque este tipo de innovaciones no dependen de la «oferta» sino de la «demanda». El problema de la «demanda»

en una institución como la universitaria, en la cual los perfiles de actividad se han individualizado en buena medida, es extremadamente complicado, de ahí que la gestión deba considerar varios aspectos importantes.

El primero, explicitar y argumentar las razones por las cuales la misión institucional se vería mejorada, en términos de impacto sobre su foco central, la mejora de los aprendizajes de más estudiantes y en términos de novedad competitiva con respecto a otras instituciones semejantes. A este enfoque Drucker lo denomina proporcionar a la innovación adoptada un sentido de liderazgo. El segundo, ser capaz de generar su necesidad, argumentando el sentido de la innovación propuesta, en su fundamentación doble, pedagógica y tecnológica, en este orden, y en el tipo de oportunidades sociales y culturales que abre con respecto a los estudiantes, potenciales beneficiarios últimos de la propuesta. El tercer aspecto, propio de la gestión, es el de preguntar y escuchar a los potenciales usuarios, recomienda Drucker, precisamente debido al triple carácter de la innovación, ser emocional, conceptual y técnica a la vez. Un cuarto aspecto sería el de la dimensión que debería alcanzar la introducción de dicha innovación. Este autor recomienda empezar despacio, respecto al grupo de primeros usuarios. Por último destaca la necesidad de gestionarla con diligencia, persistencia y compromiso. Esto es especialmente importante debido a la incesante aparición de nuevas propuestas tecnológicas, en una dinámica en la que todas parecen efectivas y a la vez irrelevantes, en espera de la próxima novedad. Sin embargo, el hecho de haber tomado una determinada opción, de haberla fundamentado, fijarla en unos objetivos institucionales y haber desarrollado una experiencia crítica con respecto a su introducción y desarrollo proporcionarán unas referencias inmejorables para evaluar la

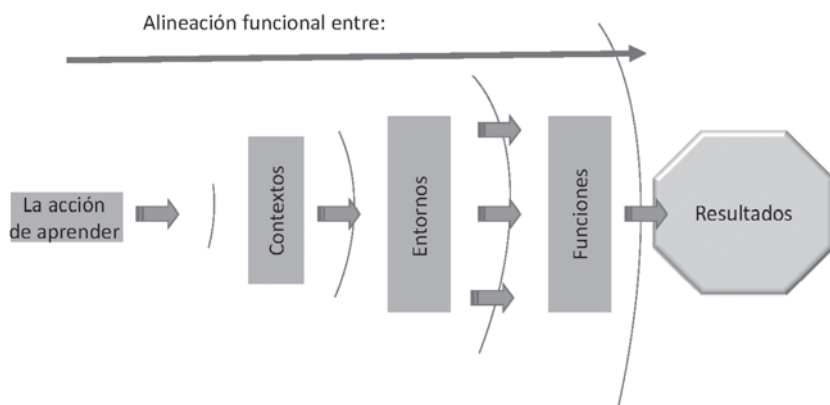
funcionalidad de cualquiera de las nuevas propuestas que, con seguridad, aparecerán, lo cual se traducirá también en una gestión eficiente de costes.

Finalmente, no debería perderse de vista que las políticas y los procesos de implementación de mejoras por parte de la universidad inciden de un modo u otro en cómo se entienden los aprendizajes del estudiante y dan la medida de hasta dónde estos son o no el centro de dichas políticas.

## **7. Un modelo para una acción pedagógica de calidad: el modelo ECA/AQA**

La formación superior, desde la perspectiva de la calidad de los aprendizajes, es una opción que debe concretarse en determinadas modalidades de acción, en ciertas funciones docentes y en determinadas herramientas tecnológicas, todo ello fundamentado en evidencias. La primera condición que emerge al referirnos a la calidad de los aprendizajes mediante el empleo de recursos propios de la tecnología informática es la misma que se debería dar sin aquellos recursos: la necesidad de adoptar un modelo de acción docente global, coherente, orientado hacia el desarrollo, por parte del máximo de estudiantes, de un aprendizaje lo más profundo posible. Se ha argumentado que las herramientas no pueden sustituir al docente, si bien pueden ser altamente eficaces para facilitar que se llegue con los mismos mensajes y criterios a todos los estudiantes. Ahora bien, si las herramientas no pueden sustituir los enfoques docentes, sí pueden ayudar a mejorar de manera notable aspectos clave de la docencia. De ahí la necesidad de partir de un modelo contrastado.

**Figura 5.** El modelo ECA/AQA 2009 para situar el aprendizaje (Rué *et al.*, 2009, 2010).



En este apartado se describe un modelo de acción pedagógica, basado en la investigación, que, a su vez, permite el diseño de recursos tecnológicos digitales para la mejora de la calidad de la enseñanza. El modelo de intervención pedagógica ilustrado por la figura 5 (Rué *et al.*, 2009, 2010), se elaboró entre los cursos 2008 y 2010, a partir de un extenso trabajo de encuesta realizado con estudiantes de cuatro universidades distintas y diferentes titulaciones.

El modelo ECA/AQA (evaluación de la calidad del aprendizaje/*avaluació de la qualitat dels aprenentatges*) se basa en cuatro grandes consideraciones, cada una de ellas incidiendo, de una u otra forma, en cómo los estudiantes desarrollan sus aprendizajes. La primera consideración destaca el hecho de que toda situación de aprendizaje se da de modo contextualizado o situado. La segunda, que, en cada contexto, el aprendizaje se concreta mediante lo que denominamos entornos. La tercera, que cada uno de dichos entornos se desarrolla y expande sus posibilidades mediante determinadas funciones clave. Finalmente, el modelo asume

que todos estos componentes contextuales potenciadores del aprendizaje interaccionan simultáneamente entre sí en cualquier práctica docente o en una situación de aprendizaje cualquiera, de acuerdo con lo que Biggs (2003) en 1999 denominó «alineación funcional». La alineación de los sucesivos pasos de la acción formativa debe ser constructiva, es decir, funcional, coherente y eficaz. Para que un aprendizaje tenga visos de calidad, dicha alineación debe estar orientada desde el principio de acción del estudiante.

La aportación de Biggs, aparentemente sencilla, es fundamental porque remite a la noción de la complejidad de la acción formativa y a la idea de coherencia en sus componentes o en las diversas actuaciones, dentro de un proceso determinado. Ello rompe con la creencia relativamente extendida de que basta introducir una determinada modalidad de trabajo, por ejemplo ABP, o, desde un enfoque más convencional, definir unos objetivos, proponer determinadas actividades y modalidad de evaluación, para que los resultados sean los esperados. Este enfoque se halla en sintonía con Donald L. Finkel (2008), quien extendía la docencia más allá de las clases magistrales, «a cualquier cosa que podamos hacer para ayudar y animar a los estudiantes a aprender, sin causarles ningún daño de importancia». De ahí que una excelente base para promover una docencia de calidad sea la creación de *buenos entornos* para el aprendizaje. En este sentido, el modelo desarrollado se fundamenta en el concepto de calidad de los aprendizajes y ha sido elaborado para poderlo usar como referente pedagógico en los consiguientes desarrollos tecnológicos de entornos virtuales para el aprendizaje.

Cuando un estudiante valora el itinerario formativo que se le propone no distingue entre sus diversos componentes: objetivos, contenidos, actividades, etc., sino que valora de modo integrado

otros aspectos bastante distintos. Considera, y se hace una opinión sobre la materia o las actividades propuestas, tres grandes aspectos, algo que no suele figurar en las planificaciones de las materias. Serían los aspectos emocionales de la relación propuesta (la accesibilidad al docente, la relación entre exigencia y aprendizajes estimados, el mantenimiento o mejora de su propia autoestima, la relación entre la propuesta y sus propios intereses, o el potencial interés de reto percibido en aquella); la transparencia de dicha relación (anticipación sobre la información disponible y la planificación de los pasos previstos en dichas propuestas formativas) y el nivel de justicia percibido en ella (adecuación de las valoraciones a las actividades desarrolladas, la forma de evaluar, sus criterios y los juicios emitidos en la validación de los aprendizajes). En otros términos, la percepción del estudiante desafía la percepción del docente desde una perspectiva global e integrada de la acción propuesta, en la que se conjugan emoción, transparencia y sentido de la justicia. Precisamente el desarrollo de una relación de enseñanza y aprendizaje basada en este modelo permite ir explicitando y dando respuesta a aquellas cuestiones que para los estudiantes son fundamentales.

## **Los contextos para el aprendizaje, ¿cómo se definen en este modelo?**

En la representación apuntada por el modelo de más arriba se parte de la consideración de que todo aprendizaje desarrollado en una institución educativa adopta como su referente central un contexto primario. Dichos contextos pueden ser más «cerrados» o «abiertos», es decir, exigir menos o más autonomía en el estudiante para sus aprendizajes. Ejemplos de contextos primarios pueden ser el trabajo realizado en un aula, la resolución de un

problema, de un caso, un trabajo de campo, o bien la realización de un proyecto por los estudiantes o una situación de trabajo individual o en pequeño grupo o equipo de trabajo. Entre dichos contextos se pueden contar los siguientes:

1) *El aula, como espacio de trabajo.* En ella los estudiantes se hallan en situación de grupo. Este contexto y lo que en él sucede se halla bajo el control del profesor y está determinado institucionalmente, por ejemplo, por el horario. Este contexto no presupone necesariamente las situaciones de clase expositiva, aunque las incluye. En el aula las situaciones de aprendizaje tienden a ser «cerradas» en cuanto a los recursos exigidos a los estudiantes, porque la información, las estrategias cognitivas propuestas, el tiempo, las respuestas esperadas, etc., habitualmente las definen los profesores.

2) *Las actividades dirigidas,* propuestas por los profesores, como por ejemplo un ejercicio, un problema, etc. Para el alumno, este contexto significa trabajar bajo los criterios y las situaciones definidas directa o indirectamente por su profesor o profesora. Tanto si el alumno trabaja solo o con otros, los referentes para su aprendizaje se hallan definidos por lo que significa la resolución del «problema» o de la actividad dirigida, además de sus propias estrategias y conocimientos. Los estudiantes pueden trabajar en ellas, individualmente o en grupos, tanto de modo presencial en el aula como fuera de ella.

3) *Las actividades orientadas, abiertas* en su resolución por parte de estudiantes sin unas normas y algoritmos específicos sobre sus resultados. En ellas se incluyen el desarrollo de proyectos y de casos, las ampliaciones de conocimiento, etc., es decir, aquellas propuestas de aprendizaje que se realizan bajo unas orientaciones genéricas proporcionadas por los profesores, en especial nor-

mas de evaluación y de acreditación de logros, pero que dejan mucho espacio a la iniciativa del estudiante, así como a sus propias estrategias y conocimientos previos, en la recuperación de información, en los pasos a seguir o en las síntesis o propuestas resultantes. También aquí, la presencialidad en el aula puede ser opcional.

4) El trabajo realizado en *situación de pequeño grupo*. Es un recurso de trabajo que puede darse en combinación con los contextos anteriores, si bien por su naturaleza siempre tenderá a ser «abierto». Lo que interesa en dicha opción es que los referentes centrales para el desarrollo del aprendizaje son fundamentalmente autoconstruidos, interpretados y negociados por el propio grupo. La composición y normas de funcionamiento del pequeño grupo pueden ser críticas para el logro de resultados relevantes para todos sus componentes. Ello exige que estas normas o bien las explicita el profesor o bien los estudiantes tengan experiencia en este recurso para el aprendizaje.

## ¿Cómo se describen los entornos básicos para el aprendizaje?

Cada uno de los contextos mencionados requiere determinados «entornos» para que el aprendizaje sea más adecuado. Los entornos identificados que permiten desarrollar de manera funcional los aprendizajes serían los siguientes:

1) *Documental*: se refiere a las características y a las propiedades de la información y documentación a disposición de los estudiantes. Para que se dé un aprendizaje es indispensable una información adecuada. Dicho «entorno» comprende todas las

orientaciones sobre la información y la documentación relevante necesarias para ejecutar una propuesta de trabajo. Pueden adoptar diversas posibilidades: desde ser un dossier explícito, hasta explicaciones básicas y orientaciones genéricas sobre donde localizar un estudiante aquello que necesita, de acuerdo con la intencionalidad formativa propia del contexto, entre otras situaciones.

2) *Estructurante, de orientación para la acción*: lo constituyen todo el conjunto de normas, pautas, criterios, términos, orientaciones y criterios de valoración proporcionados o solicitados, que pueden ayudar a cualquier estudiante a determinar qué debe hacer y cómo, para ayudarle a precisar su trabajo, por ejemplo las fases, los protocolos, las herramientas, la extensión, formato o resultados esperados, entre otros.

3) *Psicodinámico y socioconstructivo*: es el entorno configurado por el conjunto de relaciones e intercambios de naturaleza social y cultural que impulsan la conducta del estudiante para seguir trabajando, a persistir, a corregir, a apropiarse de la tarea asumida en primera persona. Puede darse de modo más informal o formal. La vertiente social de este entorno la crean las facilidades para crear equipos, las tutorías o el tipo de intercambios con los profesores. Su vertiente cultural, la relación entre los aprendizajes y las experiencias previas de los estudiantes, el grado de relevancia percibida en las propuestas de estudio, entre otros aspectos susceptibles de alimentar su interés.

4) *Metacognitivo: regulador o auto-regulador*. Representa todo aquello que le sirve a un alumno para verificar dónde se halla en cada momento en el desarrollo de su trabajo; todo aquello que le aporta un control directo sobre la calidad de sus realizaciones; en definitiva, todo aquello que se le facilita a un estudiante para que, en el curso de su aprendizaje sepa, por sí mismo, dónde está, qué revisar, hasta dónde llegar y cómo valorar lo realizado.

En la tabla siguiente (tabla 4) se proponen algunas ejemplificaciones que ayudan a comprender el papel de los distintos entornos en el desarrollo de un aprendizaje con autonomía.

| Entorno                      | Posibles aportaciones del profesor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Aspectos que conciernen a los estudiantes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Documental                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Indicaciones sobre fuentes, bibliografías, webs, textos, etc.</li> <li>- Indicaciones específicas de autores, teorías, enfoques, artículos de revistas, vídeos...</li> <li>- Dosieres, modelos específicos.</li> </ul> <p>Indicación de aspectos problemáticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Indicación sobre los debates más relevantes.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las fuentes fundamentales del trabajo: dónde hallarlas.</li> <li>- Qué materiales son básicos y cuáles accesorios en cada propuesta.</li> <li>- Documentación que corresponde a cada enfoque, perspectiva, teoría.</li> <li>- Puntos de vista a conjugar.</li> </ul> <p>¿Qué es lo problemático en este aprendizaje?</p> |
| Estructurante para la acción | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proporciona una idea clara del tipo de «producto» a elaborar.</li> <li>- Tiempo disponible para realizar el trabajo.</li> <li>- Tipo de tutoría sobre el trabajo.</li> <li>- Normas de calidad.</li> <li>- Tipo de «portafolio» resultante.</li> <li>- Pautas de apoyo.</li> <li>- Referentes, modelos.</li> </ul>                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué debo hacer, con qué?</li> <li>- ¿Cómo lo haré?</li> <li>- Organizar la agenda de trabajo.</li> <li>- Organizar la documentación recogida, sistematizarla.</li> <li>- Integrar las diversas actividades.</li> <li>- Cómo explicarlo, narrarlo.</li> </ul>                                                            |
| Psicodinámico                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Información sobre las condiciones del trabajo grupal, de la tutoría.</li> <li>- Orientaciones de tipo emocional.</li> <li>- Tipo de interacción proporcionada a los estudiantes, recursos que pueden ser empleados, etc.</li> </ul>                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Con quién voy a trabajar?</li> <li>- ¿Con quién voy a comentar, a discutir mi trabajo?</li> <li>- ¿Cómo voy a hacerlo?</li> <li>- ¿Qué o quién podría serme de ayuda para trabajar o comprender mejor lo que hago?</li> <li>- ¿Con qué frecuencia nos vemos, o trabajamos?</li> </ul>                                   |

| Entorno                  | Posibles aportaciones del profesor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Aspectos que conciernen a los estudiantes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Regulador-autorregulador | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los controles que se proponen y de qué tipo: sobre las fases de la actividad, sobre sus contenidos, sobre el compromiso de los estudiantes en el propio trabajo, sobre sus progresos, sobre la calidad del trabajo, sobre sus logros finales.</li> <li>- Las referencias aportadas para que los estudiantes sepan qué hacen, cómo y por qué.</li> <li>- Las rúbricas aportadas, como indicadores de calidad.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cómo estoy seguro de mi progreso?</li> <li>- ¿Cómo evito perderme en actividades no prioritarias?</li> <li>- ¿Cómo revisaré lo que hago?</li> <li>- ¿Con qué lo voy a contrastar?</li> <li>- ¿Cómo valido lo que elaboro?</li> <li>- ¿Qué estoy aprendiendo?</li> <li>- ¿Con qué lo relaciono?</li> <li>- ¿Cómo superaré los controles del profesor?</li> </ul> |

Tabla 4. Ejemplos de posibles propuestas para cada entorno. Fuente: elaboración propia.

## ¿Qué funciones se consideran clave en relación con el desarrollo del aprendizaje?

Dichos entornos solo se pueden desarrollar mediante determinadas funciones, las cuales tienen lugar en relación con cada contexto y entorno, y afectan de manera muy importante a los aprendizajes. Es importante destacar que el modo cómo se den dichas funciones y su mayor o menor grado de alineamiento con los aspectos anteriores pueden potenciar o limitar los aprendizajes previstos. En el desarrollo de estas funciones intervienen de manera importante los profesores, si bien pueden ser desarrolladas también por los propios estudiantes en interacción con ellos. Destacan las siguientes:

**1) La comunicación.** Comprende todo lo que incide en el modo de caracterizar y facilitar los intercambios entre profesores y estudiantes sobre la información, los contenidos, los procedimientos, etc.

2) *Las actuaciones tutoriales*, entendidas como las actuaciones docentes o de los iguales de carácter tutorial, y cuya orientación es dar sostenibilidad y sentido al aprendizaje.

3) *La exploración-relación*. Es una función de carácter indagatorio. Son actuaciones que sirven a los estudiantes para relacionar teoría y práctica, desarrollar habilidades, considerar procedimientos, modalidades de elaboración y de presentación de conceptos, etc. Dependen, en parte, de cómo ha caracterizado el aprendizaje el profesorado, y, en parte, de la iniciativa de los propios estudiantes.

4) *La evaluación*. Son todas las funciones percibidas o desarrolladas por el alumno desde una perspectiva evaluadora o autoevaluadora sobre su actividad.

5) *La planificación*, es decir, todas las funciones referidas a la modalidad organizativa y de gestión de la materia y de los aprendizajes propuestos, bien por parte del profesor o de los mismos estudiantes.

Este conjunto de funciones, en cada caso o contexto, definen cómo se concretan los entornos anteriores, en facilitadores o no de la calidad de los aprendizajes, en la medida que promueven un mayor potencial de autonomía del estudiante, para explorar una idea, conjugarla con lo que ya sabe, etc., en una orientación profunda del aprendizaje. Dicho modelo ha prefigurado el diseño de portafolio 2.0. Para Barrie y Prosser (2003) el uso explícito de una base teórica relevante aporta coherencia entre los procesos de aseguramiento de la calidad y los de su mejora, lo cual constituye una clave para la mejora efectiva de la calidad en la educación superior.

En el desarrollo de la calidad, además, es necesario resaltar un concepto clave, la introducción de la retroalimentación en el proceso de aprendizaje, aplicada tanto a la acción de los estudian-

tes como de los docentes, e incorporarlo funcionalmente en el quehacer de la información, la tutoría y la evaluación docente. El *feed-back* o la retroalimentación puede definirse de modo genérico como «todo lo que pueda fortalecer la capacidad de los estudiantes para autorregular su propio desempeño», precisamente para desarrollar mejor su autonomía. Si bien este puede parecer un argumento poco claro, la investigación sobre este concepto aplicado a la educación (Nicol y Mcfarlane-Dick, 2006) ha sintetizado siete principios que permiten evaluar la calidad de esta:

- ¿proporciona oportunidades para un desempeño más eficiente?
- ¿fomenta la motivación positiva y la autoestima?
- ¿fomenta el diálogo entre pares y docentes en torno al aprendizaje?
- ¿facilita el desarrollo de la autoevaluación (reflexión)?
- ¿ayuda a aclarar si el rendimiento es adecuado?
- ¿proporciona información de alta calidad sobre el aprendizaje?
- ¿proporciona información a los profesores para ayudar a remodelar su enseñanza?

A este propósito es de interés recordar las recomendaciones de Gibbs y Simpson (2004) al respecto de la evaluación y de aportar retroalimentación a los estudiantes. Dichas recomendaciones subrayan la necesidad de ser cuidadoso en las funciones y los «funcionamientos» docentes en el aporte de retorno a los estudiantes. Son estos los que definen su validez y su calidad y no una asunción genérica de este.

Lejos de seguir la lógica de lo que más arriba se ha definido como la «fabricación», basada en la idea de confiar en la bondad de la relación «planificación detallada de la enseñanza (para esperar) y resultados plausibles en el aprendizaje», el modelo descrito

se basa en la noción de la «acción humana situada». Se opone conceptualmente a la relación establecida entre planificación-resultados esperados, por considerarla imposible, dado que no existe ninguna causalidad directa entre una planificación formalmente adecuada y los resultados esperados. Y mucho menos con grupos medianos y grandes de estudiantes. Dicha esperanza tan solo puede sostenerse mediante un ejercicio de autocracia docente, al externalizar en el estudiante las consecuencias –esencialmente las negativas– de la relación educativa.

El modelo propuesto más arriba, por el contrario, tiene enormes ventajas competitivas. En primer lugar su flexibilidad al poderse conjugar los mismos componentes, de diversa forma en diversas situaciones. En segundo lugar, al redefinir cualitativamente y en términos proactivos el concepto de «libertad de cátedra», la cual se enriquece mediante la acción y la posibilidad de cada profesor de expresar su docencia y de orientar los aprendizajes desde unos referentes ahora conocidos y con posibilidad de mejorarlos funcionalmente, ya sea ajustando los recursos en determinados o entornos o en ciertas funciones, en una propuesta formativa determinada. En tercer lugar, por la posibilidad de adaptar a cada contexto del aprendizaje el desarrollo de los aprendizajes en una determinada materia. Finalmente, por la posibilidad de analizar y aprender a mejorar, a partir del análisis de los componentes básicos de la acción formativa y su potencial alienación constructiva.

Si hubiera que sintetizar los argumentos que justifican la opción adoptada para la elaboración del modelo ECA/AQA09 se podrían mencionar los siguientes:

- La noción de *calidad* entendida como una *propiedad contextual generada en una determinada relación*, es decir, como un valor

construido o reconstruido a lo largo de una relación, conjugando determinados aspectos identificables: contextos, entornos y actuaciones funcionales de naturaleza formativa. Asumimos, pues, que cualquier aprendizaje en ES se da a partir de contextos y funciones regulados finalmente por los docentes (a partir de Kirk *et al.*, 2003).

- La noción de *coherencia*, o de *alineación constructiva* entre los diferentes aspectos y elementos fundamentales que hemos considerado en los procesos de enseñanza y aprendizaje (inspirada por Biggs, 2003). La calidad de los aprendizajes no dependerá tanto de una determinada conducta o del valor en sí mismos de ciertos contextos, como de la alineación funcional entre una serie de elementos definidos, en un contexto determinado.
- La concepción de los *niveles de aprendizaje* (de acuerdo con el eje superficial-profundo). En este sentido, cualquier reflexión sobre el aprendizaje puede situarlo en un punto cualquiera entre el aprendizaje superficial y el profundo, en función de su orientación y de las prácticas realizadas por los estudiantes.
- La relevancia de la *interacción social* en el desarrollo del aprendizaje.
- Los entornos, concebidos como componentes del «andamiaje» para el aprendizaje (a partir de Hill *et al.*, 2003).
- El papel relevante de los *entornos* en el aprendizaje. Cualquier aprendizaje, para ser efectivo, requiere de unos determinados entornos, así como de la concordancia de estos con respecto a las *funciones* y conductas manifestadas por profesores y estudiantes.
- La importancia de analizar el grado de *autonomía reflexiva* entre los estudiantes, en tanto que comportamiento directamente vinculado a los niveles de profundización en el aprendizaje (a partir de Rué, 2009).

- La relevancia especial de la *función evaluadora* en este modelo. El tipo de evaluación empleado en la acreditación de los aprendizajes va a tener una influencia decisiva en las estrategias de trabajo del alumno y en el tipo de aprendizaje resultante (de acuerdo con Biggs, 2003, p. 32, y Ramsden, 2003).

Los referentes citados, aún basándose en importantes consensos científicos, pueden discutirse o someterse a análisis. En cualquier caso, distan mucho de aquellos otros implícitos, por ejemplo, en las (auto)denominadas «encuestas de calidad», o semejantes, de la docencia universitaria, empleadas por muchas universidades en la evaluación de la docencia. Dichos instrumentos ejercen un efecto inocuo y otro doblemente perverso. El inocuo es que ni mejoran ni estropean la calidad de la enseñanza. Simplemente son considerados instrumentos formales de control con una incidencia muy baja en la reflexión profesional. Su efecto perverso es el mensaje confuso y falto de toda fundamentación que envían a los profesores y a las mismas autoridades académicas acerca de lo que significa calidad en la enseñanza y los aprendizajes. Por otra parte, al transmitirse tal mensaje mediante un instrumento con poder simbólico (el evaluador y sus eventuales consecuencias de reconocimiento docente) consagra sus propios mitos, alejándolos de toda discusión racional, imposibilitando precisamente la mejora de lo que pretende evaluar.

## 8. Referencias bibliográficas

- Adell, J.; Castañeda, L.** (2010). «Los entornos personales de aprendizaje (PLEs): Una nueva manera de entender el aprendizaje». En: V. I. Roig; M. Fiorucci (ed.). *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*. Alcoy: Marfil, p. 13.
- Alba Pastor, C.** (2005). «Estudio sobre la viabilidad de las propuestas metodológicas derivadas de la aplicación del crédito europeo por parte del profesorado de las universidades españolas, vinculadas a la utilización de las TIC en la docencia y la investigación» [documento en línea]. *Revista de Educación*. Núm. 337, pp. 71-97. <[http://www.revistaeducacion.mec.es/re337/re337\\_05.pdf](http://www.revistaeducacion.mec.es/re337/re337_05.pdf)> [Fecha de la consulta: 12 de noviembre de 2013].
- Attwell, G.** (2013). «¿Hacia dónde vamos con los entornos personales de aprendizaje?». En: L. Castañeda; J. Adell (eds.) (2013). *Entornos personales de aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red*. Alcoy: Marfil.
- Barrie S. C.; Prosser, M.** (2003). *An aligned, evidence-based approach to quality assurance for teaching and learning*. Documento presentado en Australian Universities Quality Forum, Adelaide, 13-15 de junio.
- Bernstein, B.** (2001). *La estructura del discurso pedagógico. Clases, códigos y control*. Vol. 4. Madrid: Morata.
- Biggs, J.** (2003). *Teaching for quality learning at university*. Buckinghamshire: Society for Research into higher Education/Open University Press.
- Boyle T.; Bradley C.; Chalk P. et al.** (2003). «Using blended learning to improve student success rates in learning to program». *Journal of Educational Media, Special Edition on Blended Learning*. Vol. 28, núm. 2 y 3, pp. 165-178.
- Boyle, T.** (2003). «Design principles for authoring dynamic, reusable learning objects». *Australian Journal of Educational Technology*. Vol. 19, núm. 1, pp. 46-58. <<http://www.ascilite.org.au/ajet/ajet19/boyle.html>>

- Bradley C., Boyle T.** (2004a). «The design, development and use of multimedia learning objects». *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia, Special Edition on Learning Objects*. Vol. 13, núm. 4, pp. 371-389.
- Bradley, C.; Boyle, T.** (2004b). «Students' use of learning objects». *Interactive Multimedia Electronic Journal of Computer-Enhanced Learning* [documento en línea]. Vol. 6, núm. 2. <<http://imej.wfu.edu/articles/2004/2/01/index.asp>>
- Caruso, J. B.; Kvikvik, R. B.** (2006). *Preliminary Results of the 2006 ECAR Study of Students and Information Technology*. Washington, DC: Educause Center for Applied Research.
- Clarke, D.; Hollingsworth, H.** (2002). «Elaborating a model of teacher professional growth». *Teaching and Teacher Education*. Núm.18, pp. 947-967.
- Drucker, P. F.** (1998). «The Discipline of Innovation». *Harvard Business Review, Classic*.
- Education Network Australia (2008). «ICT and Educators Market Research. Higher Education: Education.au.» En: Pedró (2009). *Op. cit.*
- Ferri, P.; Scenini, F.; Costa, E. et al.** (2008). *Sncack Culture? La dieta digitale degli studenti universitari*. Milán: Università Milano Bicocca.
- Fiedler, Sebastian H. D.; Våljatag, T.** (2013). «Personal learning environments: a conceptual landscape revisited» [documento en línea]. *eLearning Papers*. Núm. 35, pp. 1-16. ISSN: 1887-1542. <[www.openeducationeuropa.eu/en/elearning\\_papers](http://www.openeducationeuropa.eu/en/elearning_papers)>
- Finkel, D.** (2008). *Dar clase con la boca cerrada*. Valencia: Universitat de Valencia. Servei de Publicacions.
- García-Valcárcel Muñoz-Repiso, A.** (2007). «Technological tools to improve Higher Education. reflection since the experience and the research». *RIED*. Vol. 10, núm. 2, , pp. 125-148.
- Garg, A.; Shukla, B.; Kendall, G.** (2015). «Barriers to implementation of IT in educational institutions». *The International Journal of Information and Learning Technology*. Vol. 22, núm. 2, pp. 94-108.
- Garrison, R.; Vaughan, H.** (2008). *Blended Learning in higher Education: Framework, principles and guidelines*. San Francisco, CA: Jossey Bass.

**Gibbs** (2010). *Op cit.*

**Gibbs, G.; Simpson, C.** (2004). «Conditions Under Which Assessment Supports Students' Learning». *Learning and Teaching in Higher Education*. Núm. 1, pp. 3-31.

**Gisbert, M.; Esteve, F.** (2011). «Digital Learners : la competencia digital de los estudiantes universitarios» [documento en línea]. *La Cuestión Universitaria*. Núm. 7, pp. 48-59. <<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3839576>> [Fecha de la consulta: 4 de marzo de 2014].

**Hill, Y.; Lomas, L.; MacGregor, J.** (2003). «Students' perceptions of quality in higher education». *Quality Assurance in Education*. Vol. 11, núm. 1, pp. 15-20. ISSN: 0968-4883.

**Kennedy, G.; Judd, T.; Churchward, A.** et al. (2008). «First year students' experiences with technology: Are they really digital natives?». *Australasian Journal of Educational Technology*. Vol. 24, núm. 1, pp. 108-122.

**Kirk, A.; Bélisle, M.; McAlphine, L.** (2003). *Successful Strategies for Learning in Engineering. Results of Student Survey, March 2003* [documento en línea]. <[www.education.mcgill.ca/learning\\_engineering](http://www.education.mcgill.ca/learning_engineering)>

**Laurillard, D.** (2002). *Rethinking University Teaching*. Londres: Routledge Falmer.

MECD (2013). «Datos y cifras del sistema universitario español 2012-2013» [documento en línea]. <<http://www.mecd.gob.es/dctm/sue/datos-y-cifras-sistema-universitario-espanol.pdf?documentId=0901e72b814eed28>>

**Nicol, D. J.; Macfarlane-Dick, D.** (2006). «Formative assessment and self regulated learning: a model and seven principles of good feedback practice». *Studies in Higher Education*. Vol. 31, núm. 2, pp. 199-218.

**Oblinger, D. G.** (2003). «Boomers, Gen-Xers and Millennials. Understanding the New Students». *Educause Review*. Vol. 38, núm. 1, pp. 37-47.

**Oblinger, D. G.; Hawkins, B. L.** (2005). «The myth about E-learning». *Educause review*. Vol. 40, núm. 4, pp. 14-15.

- OECD (2007). *Participative Web and User-Created Content: Web 2.0, Wikis and Social Networking*. París: OECD.
- Pedró, F.** (2009). New millennium learners in higher education: evidence and policy implications [documento en línea]. París: OECD/CERI. <<http://www.pgce.soton.ac.uk/ict/NewPGCE/PDFs10/NML-in-Higher-Education.pdf>> [Fecha de la consulta: 24 de marzo de 2015].
- Peng, H. et al.** (2011). «Ubiquitous knowledge construction: mobile learning re-defined and a conceptual framework». *Innovations in Education and Teaching International*. Vol. 46, núm. 2, pp. 171–183.
- Prensky, M.** (2001a). «Digital Natives, Digital Immigrants». *On the Horizon*. Vol. 9, núm. 5, pp. 1-12.
- (2001b). «Digital Natives, Digital Immigrants, Part II: Do They Really Think Differently?». *On the Horizon*. Vol. 9, núm. 6, pp. 15-24.
- Ramsden, P.** (2003). *Learning to teach in Higher Education* (2a. ed.). Londres: Routledge.
- Recommendation 2006/962/EC of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 on key competences for lifelong learning [Official Journal L 394 of 30.12.2006].
- Rongbuttsri, N.; Khalid, M. S.; Ryberg, T.** (2011). «ICT support for students' collaboration in problem and project based learning». En: J. Davies; E. de Graaff; A. Kolmos (eds.) (2011), *PBL across the disciplines: research into best practice*. Aalborg University Press, pp. 529-541. ISBN 978-87-7112-025-7.
- Rué, J.** (2007). *Enseñar en la Universidad*. Madrid: Narcea.
- Rué, J.** (2009). *El aprendizaje autónomo en la educación superior*. Madrid: Narcea.
- Rué, J. et al.** (2009). «La qualitat de l'aprenentatge des del punt de vista de l'estudiant». Barcelona: AQU Catalunya. 110 pp.
- Rué, J.; Amador, M.; Gené, J. et al.** (2010). «Towards an Understanding of Quality in Higher Education: The ELQ/AQA08 Model as a reflection Tool». *Quality in Higher Education*. Vol. 16, núm. 3, pp. 285-295.

- Scheuermann, F.; Pedró, F.** (eds) (2009). *Assessing the effects of ICT in education. Indicators, criteria and benchmarks for international comparisons*. Luxemburgo: European Union/OECD, Publications Office of the European Union, p. 15.
- Selwyn, N.** (2010). «Looking beyond learning: Notes towards the critical study of educational technology». *Journal of Computer Assisted Learning*. Vol. 26, núm. 1, pp. 65-73.
- The 2013 Campus Computing Survey* [documento en línea]. <<http://www.campuscomputing.net/item/2013-campus-computing-survey-0>> [Fecha de la consulta: 5 de mayo de 2015].
- Torrissi-Steele, G.; Drew, S.** (2013). «The literature landscape of blended learning in higher education: the need for better understanding of academic blended practice». *International Journal for Academic Development*. Vol. 18, núm. 4, pp. 371-383.
- Trowler, P. R.; Cooper, A.** (2002). «Teaching and learning regimes: Implicit theories and recurrent practices in the enhancement of teaching and learning through educational development programmes». *Higher Education Research & Development*. Núm. 21, pp. 221-240.



### Capítulo III

## **Generar entornos de aprendizaje efectivos: evidencias del caso Mahara**

### **1. Criterios generales para definir un entorno personal de aprendizaje (EPA) virtual en la enseñanza y el aprendizaje**

De acuerdo con los argumentos expuestos en la sección anterior, el empleo de recursos digitales en la relación de enseñanza y aprendizaje no es una cuestión ni marginal ni opcional, sino una realidad que hay que aprender a manejar, dado que las expectativas de las nuevas generaciones de estudiantes han cambiado de forma significativa en los últimos años. Ejemplos de ello son las facilidades tecnológicas con las que se manejan a diario y que afectan a su frecuencia de empleo, al amplio rango de posibilidades con que son empleadas, las oportunidades que ofrecen de interaccionar, de colaborar y de vincularse en redes, las nuevas formas de comunicación que en ellas se dan, el hábito de recibir *feed-back* prácticamente de modo inmediato, las posibilidades de comunicarse e interaccionar mediante recursos multimedia o el refuerzo de la personalización de los mensajes, de las acciones. Todas estas experiencias informales de aprendizaje acaban por configurar una representación real, aunque imperceptible, de cómo se espera que sean también los procesos de aprendizaje formales.

A partir de las consideraciones realizadas en las secciones anteriores, en esta se examinará cómo se ha desarrollado el trabajo con estudiantes universitarios de diversos centros y titulaciones mediante entornos de aprendizaje personales digitales (EPA) integrando la función de portafolio, para luego validar su supuesta relevancia mediante un análisis integrando diversas perspectivas. Examinaremos los referentes que se adoptaron, las hipótesis de trabajo de las cuales se partía, así como sus rasgos distintivos.

## Los referentes adoptados

En el desarrollo de este modelo se asumieron referentes contrastados (Bhattacharya, 2001; Biggs, 2003; Cockburn *et al.*, 2007) sobre la calidad del aprendizaje. Adicionalmente, el entorno personal para el aprendizaje-portafolio propuesto pretendía ir más allá de la combinación de una variedad de herramientas virtuales a disposición de profesores o de estudiantes. Se configuró a partir de cuatro propósitos básicos:

- Ser un entorno de aprendizaje personal virtual, funcional para ser implementado en el desarrollo de los aprendizajes en los diferentes grupos, en las diversas asignaturas e instituciones universitarias. Dicho entorno debía ejercer las funciones de portafolio.
- Constituirse como modelo de entorno virtual entendido como una herramienta que facilitara el hecho de aprender, desde un andamiaje fiable para los estudiantes.
- Facilitar la autonomía de los alumnos y su capacidad de agencia en la autoconducción de su aprendizaje, en las distintas materias.

- Favorecer, mediante el empleo de esta herramienta, la calidad de los aprendizajes en los diversos entornos institucionales (asignaturas y grupos), independientemente del tamaño del grupo de estudiantes.

## La hipótesis de trabajo

La hipótesis de trabajo en el desarrollo de la propuesta de este entorno era que si se atiende a determinados aspectos y se consideran ciertas preocupaciones, se dan las condiciones mínimas para que, mediante el empleo de una plataforma digital, se favorezcan aprendizajes de calidad. Las preguntas de partida que fueron configurando el diseño de los EPA empleados se planteaban en los términos siguientes:

- 1) En qué medida se les facilitará a los estudiantes la oportunidad de:
  - reflexionar sobre todas sus actividades y logros y evaluarlos,
  - potenciar un pensamiento reflexivo,
  - reflexionar sobre el desarrollo continuado y la profundidad de su conocimiento y competencias,
  - incrementar la confianza en ellos mismos y ayudarlos a identificar aquellas de habilidades que requieren ser mejoradas.
- 2) Qué rasgos básicos debería recoger un portafolio que incorpore elementos de la web 2.0, con el fin de:
  - mejorar los aprendizajes individuales,
  - facilitar la colaboración y cooperación entre los estudiantes en la generación de los aprendizajes,
  - aportar una mayor autonomía y capacidad de autorregulación.

En segundo lugar, el empleo de dichos recursos tecnológicos debía adaptarse funcionalmente de modo que todos los estudiantes pudieran desarrollar su trabajo. Ello requería una selección de los medios que se iban a emplear y una integración o interconexión de estos en sus funcionalidades, pues no todos los recursos tecnológicos empotrados en una plataforma son susceptibles de ser empleados simultáneamente o funcionalmente con un grupo grande de estudiantes.

## Sus rasgos distintivos

En cualquier caso, los rasgos que caracterizan este tipo de recurso se hallan orientados hacia el estímulo de un grado muy importante de autonomía entre los estudiantes con respecto a sus aprendizajes. Dichos rasgos serían los siguientes:

facilitar la confrontación de los estudiantes con algunos retos relevantes para su aprendizaje (por ejemplo, ejercicios, casos, problemas, análisis de hechos, de documentos, elaboración de síntesis, de puntos de vista argumentados, de selección de evidencias, etc.);

- facilitar la posibilidad de interconexión de las propias ideas con las de otros, en una elaboración compleja de las respuestas;
- poder incorporar y almacenar la información indispensable para el desarrollo de aquella confrontación, suministrada básicamente por el docente;
- adquirir un perfil de portafolio con el propósito de dejar claro que el error es posible y que lo relevante, en la evaluación de los aprendizajes, es el proceso de resolución seguido para la superación de los retos propuestos.

En este sentido, era muy importante que el empleo de las diversas herramientas seleccionadas permitiera las necesarias funcionalidades para facilitar los procesos de autorregulación por parte de los estudiantes. Es decir, funcionalidades de comunicación y de control de los tiempos para estimular un proceso de aprendizaje continuado y sostenido en el tiempo, dada la importancia de este aspecto en el desarrollo de aprendizajes de calidad. Este tipo de portafolio debía integrar las herramientas virtuales 2.0 para trabajar un estudiante de modo eficaz, tanto individualmente como en colaboración con los demás para autorregularse en su proceso de aprendizaje y reflexionar sobre su propio trabajo, condiciones estas necesarias para generar un aprendizaje profundo.

También, era necesario que incorporara funcionalidades para el registro de los progresos de los estudiantes y la posibilidad de discutirlos y evaluar su progreso. Es decir, funcionalidades de registro de las evidencias que atestiguaran tanto la cantidad de recursos empleados en la resolución del trabajo como de sus sucesivos progresos. Cabe hacer notar que esta condición tiende, por sí misma, a ser un elemento muy importante para el control del plagio en los trabajos. Así, simular los seguimientos de los plazos establecidos o de las fases del trabajo, darles cobertura con determinadas evidencias, mostrar los cambios más significativos introducidos en los trabajos, etc., es mucho más laborioso que realizar las tareas de un modo adecuado.

En este contexto, al considerar los EPA tal como se ha hecho aquí, dos observaciones finales parecen pertinentes. En primer lugar, se observa que ya no se puede hablar propiamente de aquellos como una TIC más, sino que emergen como un contexto para el aprendizaje, o sea, como un «medio». Es decir, como un *medio digital* orientado hacia dos propósitos muy claros

y aparentemente contradictorios, el aprendizaje *masivo* y *personalizado*. En consecuencia, en tanto que *medio* específico deber tener también su propia «gramática», bien en su configuración, en su diseño o en su modo de empleo por parte de profesores y estudiantes, así como hacerlo contando con los recursos más idóneos para ello, y ajustadas sus funcionalidades y formato a aquel propósito.

En cualquier caso, es cada vez más urgente comprender que se están formando nuevas generaciones no a tres o cuatro años vista, sino para un plazo superior a diez o quince años. En este sentido, si no se avanza de forma más decidida en la implementación de estos nuevos medios de aprendizaje, puede que cada vez sea más difícil atraer o despertar en los estudiantes un interés genuino hacia los modos de enseñanza convencionales propuestos. Ello sin descartar que, de darse realmente esta distancia cultural, las actitudes de aquellos sean de desafección, lo cual puede facilitar que otras agencias de formación superior entren a cubrirla.

En segundo lugar, cualquier tentativa del profesorado de desarrollar e implementar en las propias clases un determinado EPA requiere, por su parte, la asunción de un rol que se podría denominar como de «agente del cambio» en lugar del más habitual «objeto del cambio», con el que se representa a los usuarios de dichos recursos, consumidores pasivos de plataformas digitales cuyos diseños les son ajenos. Esta necesidad de «agencia» del profesor y del liderazgo académico en la introducción y empleo de estos recursos es exigida, entre otros aspectos, por la gran complejidad de estos productos, ya que se sitúan en el punto de intersección de la pedagogía, la tecnología y el mercado de recursos digitales, ejerciendo estos últimos una importante presión hacia la adquisición y empleo de nuevos y variados dispositivos y herramientas.

La asunción por parte del docente de una actitud de agencia propicia la resolución de dicha complejidad cuando se plasma en tres efectos prácticos, vinculados entre sí. El primero, asumir la propiedad y la responsabilidad del cambio propuesto, de acuerdo con los propios intereses formativos y los de sus estudiantes, mediante la autogestión y desarrollo de los propios recursos y la innovación tecnológica adoptada. El segundo, la voluntad de someter la iniciativa desarrollada y las propuestas tecnológicas a los referentes y criterios provenientes de la reflexión pedagógica disponible sobre el conjunto de fenómenos vinculados al aprendizaje y a sus procesos. La necesidad de ser los profesores «agentes del cambio» no significa que cualquier iniciativa que emprendan va a ser relevante, al margen del conocimiento público sobre el particular. El tercero consiste en la necesidad de recoger evidencias que, en la línea de los propósitos formulados, muestren cómo un EPA/Portafolio 3.0 incrementa la colaboración, la regulación y, en definitiva, la calidad, en los aprendizajes de los estudiantes organizados en grupos medianos y grandes. En otros términos, se trata de que las iniciativas asumidas se sometan a un doble contraste, el del conocimiento público sobre los aspectos vinculados con el aprendizaje y la enseñanza, y el de las evidencias provenientes de las conductas y realizaciones de los estudiantes, en un contexto particular de grupo o específico de titulación.

El concepto de entorno de aprendizaje personalizado 3.0/portafolio que designa la propuesta elaborada y analizada aquí, se define así en concordancia con la propuesta de Educause (Brown *et al.*, 2015, p. 10) y se asume su definición del mismo: un conjunto de aplicaciones y de plataformas que se proporcionan a los alumnos mediante un portafolio que cuenta con un conjunto integrado de herramientas (digitales). Si la Web 2.0 recibe

esta denominación por acentuar la participación activa de los usuarios, los consumidores de contenidos, no como pasivos sino como creadores activos de contenido, una plataforma integrada por diversos recursos digitales diversos y complementarios, como la que se describe, se definiría por ser de una generación distinta de la anterior 2.0. El hecho que subrayaría esta nueva generación de recursos es el de ser un medio no solo para generar contenidos sino para generar aprendizajes, a la vez que facilita adaptarse o ser flexible con respecto a cada usuario y a sus intereses, en términos de personalización de los aprendizajes.

## **El modelo de EPA/Portafolio 3.0 desarrollado**

El modelo que se expone en las páginas siguientes ha sido desarrollado por un equipo de profesores y profesoras (10) de distintas materias (10), en diversas titulaciones (9) y universidades (3), empleando distintas plataformas virtuales (Moodle-Mahara, solo Moodle o una plataforma portafolio específica), todas ellas con funcionalidades distintas. Todos los componentes del proyecto se articularon en una red denominada XAA, *xarxa d'aprenentatge autònom*, o red para el aprendizaje autónomo, coordinada desde la Universidad Autónoma de Barcelona.

Mahara (un sustantivo acuñado a partir del verbo en lengua maorí para designar la acción de pensar) es una aplicación web de código libre que se autodefine como indicada para construir o construirse un portafolio electrónico o espacios de trabajo personalizados. La elaboración del modelo descrito aquí abarcó desde el curso 2009-2010 hasta el 2012-2013, en un proceso complejo de investigación en la acción, complementado con

recogida de valoraciones de los estudiantes mediante encuestas cerradas y aportaciones abiertas, a partir de sucesivos ensayos prácticos.

Tal como ya se ha manifestado más arriba, la generación de un EPA compartido ha llevado a los participantes de este proceso a ir más allá del empleo de una herramienta o de una plataforma concreta. La mayor parte de los miembros del grupo usaron Moodle y un grupo significativo de ellos trabajó empleando un entorno Moodle-Mahara. Esta diversidad de recursos propició ir más a fondo en los análisis y en la necesidad de asumir criterios comunes de fondo, puesto que raramente se dará que las universidades trabajen con una misma plataforma. Las diversas universidades y mucho menos los múltiples profesores raramente tendrán a su disposición el mismo modelo de entorno o de plataforma o lo usarán con las mismas herramientas y propósitos. Algo que, por otra parte, es propio del mercado de la tecnología. Obsérvese, por ejemplo, la enorme gama de productos que se ofrecen, solo en el sector del automóvil, para resolver la necesidad humana de desplazarse a una velocidad superior a las propias posibilidades físicas y con bajo esfuerzo personal.

Precisamente la diversidad de situaciones y de recursos-plataformas institucionales disponibles ha permitido desvincular la reflexión respecto de las ventajas o debilidades de una determinada opción tecnológica, lo cual ha permitido situar aquella reflexión en un marco mucho más amplio. En cualquier caso, Moodle ha sido un entorno común, por emplearse en muchas universidades, debido a sus características y a las herramientas que incorpora o que permite incorporar. La preferencia del grupo que trabajó con la plataforma Mahara, se basaba en su compatibilidad con Moodle y por favorecer distintas posibilida-

des, como las de facilitar la interacción, la creación de grupos, poder configurarse como portafolio o vincularse con otros *media*, además de mantener las mismas facilidades que contiene Moodle.

La reflexión desarrollada acerca del empleo de estos recursos por parte de los diversos profesores y estudiantes puso de manifiesto la importancia de diversos rasgos característicos básicos, con respecto a las diversas funcionalidades de dichos entornos. En concreto, se han manifestado tres grandes requerimientos básicos, susceptibles de definir a un entorno EPA como tal: que posea unas funcionalidades técnicas básicas, que contenga funcionalidades para la interacción (sea esta colaborativa o cooperativa, o tutorial entre iguales o con los profesores) y que incorpore funcionalidades para la reflexión, individual o compartida, con el fin de potenciar la autonomía de los estudiantes mediante la autorregulación del propio proceso de aprendizaje. Es decir, facilitar la conciencia de aprender sobre lo aprendido (metacognición). Dichos requerimientos se ilustran en la figura 6. A su vez, el trabajo de reflexión realizado, contrastado con las evidencias de la práctica y las opiniones de los estudiantes, mostró diez grandes rasgos suplementarios, como concreciones necesarias de los anteriores requisitos, y que caracterizan aquellas tres funcionalidades básicas. Dichas concreciones darían lugar a la concepción 3.0 del modelo de EPA elaborado. Es decir, constituir un espacio virtual para el aprendizaje caracterizado como entorno personalizado y susceptible de poder ser utilizado como portafolio para recoger de forma sistemática y organizada los sucesivos avances de los estudiantes en el desarrollo de sus aprendizajes en una determinada materia. O de una titulación, si dicha plataforma se empleara coordinadamente por parte del profesorado de esta.

**Figura 6.** Requisitos clave en la configuración de un EPA.



La tabla 5 describe la arquitectura pedagógica del modelo desarrollado, es decir, los diez rasgos que se seleccionaron para definir las tres grandes dimensiones básicas apuntadas. Dichos rasgos fueron seleccionados y consensuados en equipo después de una reflexión basada en las observaciones de las conductas de estudiantes y profesores, así como mediante procesos de encuesta, a lo largo de las experiencias piloto llevadas a cabo entre 2009 y 2011.

| Dimensiones    | Rasgos que las definen                                                                                                                                                              |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Técnica</i> | 1. Permite resolver las actividades de estudiantes y profesores con la máxima funcionalidad posible.                                                                                |
|                | 2. Se combinan o integran funcionalmente diversos recursos multimedia, disponibles en la web.                                                                                       |
|                | 3. Facilita la recuperación, por parte de los usuarios, de la información recogida en la plataforma, garantizando la seguridad y privacidad del espacio y la información acumulada. |
|                | 4. Aporta una capacidad de memoria de almacenamiento suficiente.                                                                                                                    |
|                | 5. Permite incorporar recursos de recopilación y de archivo ordenado de materiales y evidencias, individuales y de equipo                                                           |

| Dimensiones                                      | Rasgos que las definen                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Interactiva y colaborativa del estudiante</b> | 6. Posibilita trabajar individualmente, compartir el trabajo con otros y colaborar en él.                                                                                                                                                                    |
|                                                  | 7. Permite incorporar recursos facilitados por los docentes y por los propios estudiantes que promueven su autonomía personal y en grupo en el trabajo (documentación, orientaciones para actuar, calendario, herramientas facilitadoras del trabajo, etc.). |
| <b>(Co)reflexiva y y (co) reguladora</b>         | 8. Facilita un recurso y un espacio explícitos para las reflexiones del estudiante.                                                                                                                                                                          |
|                                                  | 9. Permite al estudiante, a sus iguales y al docente el seguimiento funcional, y con economía de tiempo, de los trabajos individuales.                                                                                                                       |
|                                                  | 10. Facilita la interacción fluida con el profesorado y con los iguales para recibir el necesario <i>feed-back</i> respecto de las actividades emprendidas por el estudiante y entre los estudiantes colaboradores en los mismos aprendizajes.               |

Tabla 5. Dimensiones esperadas para un EPA 3.0/portafolio y sus rasgos distintivos.

Al buscar precedentes o semejanzas de la propuesta elaborada con otras se puede constatar que, si bien va más allá, guarda un parecido con la propuesta de Castañeda y Adell (2013, p. 15) respecto de las partes que debería incorporar un entorno personal de aprendizaje. Ellos definieron las siguientes: herramientas y estrategias de lectura: fuentes de información; herramientas y estrategias de reflexión: entornos y herramientas y estrategias de relación. La propuesta anterior también asume aspectos sugeridos por Casquero (2013, p. 72) para este tipo de entornos, como son la personalización, la propiedad, la interacción, la autorregulación e implicación organizativa.

En síntesis, el concepto de EPA 3.0/portafolio presentado aquí se concibe como un espacio virtual de trabajo personal o en grupo que permite potenciar el aprendizaje de los estudiantes reclamándoles un importante grado de autonomía en el proceso. Su modo de empleo incorpora un doble propósito funcional en las relaciones de aprendizaje y enseñanza: constituir un espacio virtual de trabajo personalizado de asignatura y cumplir una fun-

ción de portafolio, al exponer diacrónicamente su experiencia de aprendizaje y registrar o guardar sus evidencias más relevantes. Dicho modelo, se ha ido configurando como un entorno virtual facilitador del estudio, pensado para el desarrollo en autonomía de los estudiantes, para la activación de sus aprendizajes y la recopilación de evidencias relevantes sobre el mismo en la docencia presencial. Un elemento clave de dicho recurso es poder ser gestionado en autonomía por los estudiantes, a la vez que regulado y controlado por el profesor, tanto en los procesos de trabajo como en aquellos aprendizajes objeto de acreditación. Una tecnología diseñada de este modo permite que los estudiantes sostengan diversas formas de comunicación y manejen herramientas de trabajo y recursos propios de la web 2.0 en su trabajo individual y colaborativo. Finalmente, permite registrar sus actividades, individuales y colaborativas, tanto las de proceso como los resultados de aprendizaje y la regulación y/o autovaloración de estos.

La implementación del EPA 3.0/portafolio enfatiza la actividad autónoma del estudiante, orientada a partir de las intervenciones del profesor y las posibles interacciones con sus iguales. Las características de estas intervenciones subrayan la necesidad de entender la docencia desde un enfoque más amplio que el convencional. Un enfoque que asume la necesidad de aportar actividades de aprendizajes relevantes, individuales o en grupo, de saber regular, en el tiempo y en sus posibles fases, las actividades propuestas, además de saber orientarlas, comunicarse, gestionar interacciones eficaces con los estudiantes o evaluar los aprendizajes en un modo distinto de los modelos convencionales, distinguiendo claramente los tiempos y los propósitos, como el diagnóstico, el regulador y el sumativo, de la evaluación. En consecuencia, la introducción de este tipo de plataformas, como en cualquier proceso de innovación tecnológica, modifica en

última instancia los roles convencionales del profesor y del estudiante, lo cual, en determinados casos o circunstancias, requiere que la introducción de estas plataformas vaya acompañada de la necesaria formación o apoyo a la docencia o a la iniciativa de grupos de docentes.

Finalmente, de acuerdo con los anteriores supuestos, el modelo que hemos denominado como EPA 3.0 se orienta hacia un enfoque de la calidad de la enseñanza caracterizado como «transformador». Mediante las funcionalidades descritas, habilita al estudiante para desarrollar una transformación en sus esquemas previos y prácticas de aprendizaje así como la interiorización profunda de lo aprendido, gracias al hecho de potenciar su autonomía en el aprendizaje, como condición fundamental. Precisamente el sentido de autonomía, de acuerdo con Pinker (2009), es uno de los grandes motores de la acción humana, por su sentido de la elección y control sobre lo que se hace, por la sensación de maestría que genera al poder constatar el dominio progresivo de un conjunto de habilidades o de un tema, o por la emoción obtenida en dicha sensación creciente de dominio. Y también por la posibilidad de conectar un aprendizaje determinado con los problemas que se enfrentan en los propios entornos de vida y de relación.

Por otra parte, un adecuado alineamiento entre los entornos para trabajar y las funciones que los concretan permiten el desarrollo de las condiciones básicas que potencian un aprendizaje más profundo, tal como lo han definido Entwistle (1988), Prosser y Trigwell (1999) y Biggs (2003).

## 2. Configurarse un EPA/portafolio concreto en la enseñanza universitaria

Ya se ha indicado que, por lo menos durante un período de transición en el cual las universidades no asuman un liderazgo institucional más activo en relación con el aprendizaje de los estudiantes y con las plataformas que mejor los faciliten, se abrirá un período en el cual se darán muchas opciones, con opiniones para todos los gustos. Un ejemplo de lo anterior, y en la misma línea de los datos aportados más arriba, es el que proporcionan Brown *et al.* (2015, p. 2) cuando comentan el elevado nivel de intranquilidad o institucional con respecto a las plataformas EPA. Describen que el 15% de las instituciones analizadas en su estudio tiene la intención de reemplazar sus sistemas de gestión del aprendizaje (LMS) en los próximos tres años, un porcentaje mucho más allá del habitual para las aplicaciones en empresas. Por otra parte, comentan, la abundancia de artículos que recogen expresiones tales como «LMS 3.0», «LMS 5.0», o «el LMS en un mundo post-LMS», expresan una alta dosis de ansiedad verbal que no se corresponde con los porcentajes reales de adopción de dichos sistemas. Señalan, por el contrario, que son relativamente pocos los docentes que usan las funciones más avanzadas de dichas plataformas o para promover la interacción fuera del aula. Lo que está claro, concluyen, es que dichos sistemas parecen tener un gran éxito en la gestión de la administración de la educación, pero no tanto para facilitar el aprendizaje en sí. Esta contradicción entre las posibilidades de la web2.0, para buscar contenidos, para generarlos, para incrementar los estudiantes su autonomía en el estudio, y el empleo pasivo de los recursos TIC dispuestos por los docentes o en el uso que dan los estudiantes a los materiales descargados, también ha sido destacada en la amplia revisión de la literatura sobre el particular por Fiedler y Våljetag (2013).

Esta debilidad, no obstante, puede ser una oportunidad para valorar algo que ya se ha apuntado. Lo fundamental no son tanto las plataformas adoptadas y las herramientas que estas incorporan, sino las funciones docentes que desarrollan los profesores y profesoras mediante las herramientas digitales a su disposición. De acuerdo con la experiencia acumulada, una conclusión respecto a estas herramientas, en especial en una fase inicial de introducción de estas plataformas, es la de que «menos es más». En efecto, dado que lo más importante son el tipo de entornos generados para el aprendizaje y las funciones que en ellos se desarrollen, en una fase de iniciación al empleo de dichas plataformas parece aconsejable manejarse de manera limitada con las herramientas disponibles, ya que una mayor cantidad o mayor complejidad de estas llevan aparejadas un mayor riesgo de dispersión de los estudiantes, sin descuidar los eventuales problemas técnicos a resolver. No debería olvidarse que un EPA virtual, a diferencia de cualquier objeto industrial mucho más integrado en sus diversos componentes, no se define por lo diseñado sino por el uso efectivo que se haga de sus recursos y por cómo estos se integren y cómo lo gestionen los profesores o profesoras.

En la tabla 6 se describe cómo, a partir de los recursos disponibles en cada caso, los diversos profesores y profesoras participantes de esta experiencia de reflexión y acción han ido configurando su EPA3.0/portafolio virtual. En la tabla se relacionan los recursos realmente utilizados en la interacción con los estudiantes, de acuerdo con las posibilidades de cada tipo de plataforma institucional de la que podían disponer y los propósitos de cada profesor. Las diversas filas, entornos o funciones, siguen el modelo AQA/ECA descrito más arriba. Si bien en su origen corresponden a aportaciones singulares de los diversos profesores participantes, en cuanto a herramientas y propósitos, el con-

junto de referencias de la tabla describe adecuadamente los usos específicos que se les dieron entre todos. En la columna «propósito» se destacan en negrita las funciones señaladas para las herramientas empleadas, lo cual permite observar la adaptación personalizada que se hizo del modelo adoptado como referencia. Cabe decir que no todos los profesores involucrados en el desarrollo de este modelo de EPA usaron la plataforma del mismo modo y con los mismos recursos, si bien todos asumían las orientaciones elaboradas conjuntamente, ya comentadas. Ello no hace sino reflejar un enfoque y desarrollo de la docencia mediante un EPA 3.0, a partir de un proceso de autoformación del equipo participante, de acuerdo con sus propios condicionantes.

| Entorno            | Herramientas digitales                                                                                                                                                                                                                   | Propósito                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Documental         | Carpetas, ficheros temáticos: docs, pdf y ptt. (ejercicios propuestos y soluciones bibliografía, modelos de exámenes, presentaciones de clase, aclaraciones de algunos conceptos).<br>YouTube<br>Webs seleccionadas<br>RSS<br>Calendario | <b>Informar</b> sobre la Guía docente; Bibliografía básica; Orientaciones generales del curso; Determinadas temáticas, presentaciones y materiales escritos. próximos eventos, anuncios,<br><b>Facilitar</b> acceder a la información cuando y desde donde desee el estudiante.<br>publicación de notas, enlaces de interés y videos,<br><b>Aportar</b> ejercicios, tareas, apuntes y presentaciones.<br><b>Facilitar</b> la auto-corrección<br><b>Aclarar</b> puntos débiles en la comprensión de los estudiantes. |
| Estructurar acción | Carpeta digital, Moodle.<br>Guías de trabajo para cada tema.<br>Foros de discusión y debate.<br>Correo electrónico.<br>Youtube.<br>Propuestas actividades.<br>Vídeos: contenidos explicados y trabajados en clase.                       | <b>Aportar orientaciones</b> específicas sobre tareas determinadas; objetivos; resultados esperados; orientaciones sobre la estructura del portafolio.<br><b>Facilitar el trabajo autónomo</b> del estudiante.<br><b>Proponer</b> el desarrollo de actividades, descarga de ejercicios y actividades, visionado de videos.<br><b>Facilitar la realización de actividades en grupo</b> (evaluativas o no evaluativas).                                                                                               |

| Entorno                   | Herramientas digitales                                                                             | Propósito                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Psicodinámico             | Carpeta digital, Moodle, Correo electrónico. Taller (Moodle). Fórum. Correo electrónico. Rúbricas. | <p><b>Promover la interacción</b> entre alumnos y entre alumnos y profesor. Se suben preguntas o temas de debate en los que se participa y se leen las contribuciones de los demás.</p> <p><b>Armar grupos de trabajo,</b></p> <p><b>Proporcionar retroalimentación;</b> propiciar la evaluación entre iguales y las redes sociales</p> <p><b>Facilitar la autoevaluación</b> para el seguimiento de la materia.</p> <p>Facilitar la discusión y el <i>feed-back</i> entre iguales sobre los resultados del proceso.</p> <p>Informar razonadamente acerca de los resultados de las pruebas.</p> |
| Regulador, autorregulador | Carpeta digital, Moodle, YouTube. <i>Webquest</i> o similar. Cuestionarios Moodle. Blog.           | <p><b>Conocer el funcionamiento</b> semestral de la asignatura.</p> <p><b>Promover la reflexión:</b> diarios reflexivos, criterios de evaluación, grabaciones de ciertas actividades (simulaciones), agenda, calendario.</p> <p><b>Fomentar el aprendizaje en autonomía y cooperación,</b> para mejorar la reflexión y el razonamiento propio.</p> <p><b>Facilitar la evaluación</b> del propio aprendizaje.</p> <p><b>Sintetizar</b> los estudiantes, los aprendizajes desarrollados en las sucesivas sesiones de trabajo.</p>                                                                 |

| Funciones    | Herramientas digitales                                                                                      | Propósito                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Comunicación | Moodle<br>Youtube<br>Mensajes correo<br>Foros<br>Calendario<br>Youtube<br>Carpeta digital, docs, PDF y PTT. | <p><b>Informar</b> sobre próximos eventos, anuncios, publicación de notas, enlaces de interés.</p> <p><b>Presentar,</b> videos, PPT, ejercicios y tareas, apuntes y presentaciones</p> <p><b>Enviar</b> en línea trabajos prácticos y tareas.</p> |

| Funciones            | Herramientas digitales                                                                                                                        | Propósito                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tutorial             | Carpeta digital.<br>Correo electrónico.<br>Vídeos sobre los aprendizajes realizados.<br>Blog.                                                 | <b>Informar</b> sobre el estado del portafolio; sobre tareas concretas; propuestas concretas.<br><b>Responder</b> a preguntas, dudas, consultas. Aportar comentarios sobre conceptos, pasos, etc.<br><b>Dar feed-back</b> sobre algún trabajo práctico o examen; sobre las cuestiones que los estudiantes plantean.                                                                                                                                     |
| Explorar /relacionar | Carpeta digital, Moodle.<br>Webs específicas.<br>Programas de simulación en red.<br>Vídeos específicos.<br>Youtube.<br>MIT_OCW.<br>Wikipedia. | <b>Proporcionar materiales de consulta</b> , escritos o audiovisuales,<br><b>Participar</b> en juegos educativos.<br><b>Aportar orientaciones</b> sobre contenidos de aula, recordatorio de conclusiones, de aspectos clave.<br><b>Facilitar</b> la lectura de apuntes y presentaciones. Visionado de vídeos.<br><b>Repaso de conceptos</b> y temas discutidos en clase.                                                                                |
| Evaluar              | Carpeta Digital, Moodle<br>Correo plataforma<br>Carpeta<br>Listados de valoraciones de los ejercicios,<br>Rúbricas                            | <b>Informar</b> . Lista de notas de prácticas, parciales y finales.<br><b>Autoevaluación</b> del portafolio de cada estudiante mediante rúbrica.<br><b>Dar feed-back</b> mediante devoluciones individuales y colectivas.<br><b>Facilitar la autoevaluación</b> para el seguimiento de la materia. Revisión mutua de los trabajos entre estudiantes de un pequeño grupo.<br><b>Argumentar</b> las razones de las notas dadas y criterios de corrección. |
| Planificar           | Calendario<br>Carpeta: docs, PDF, PTT.                                                                                                        | <b>Informar del cronograma</b> , hacerse una agenda. Conocer anticipadamente las fechas de teoría, de clases prácticas y de exámenes.<br><b>Organizarse</b> los estudiantes las unidades temáticas. Que no dependan del profesor para los sucesivos pasos de la materia.                                                                                                                                                                                |

Tabla 6. Dimensiones, herramientas y propósitos que definen un EPA3.0/portafolio.

Cabe decir que algunos grupos de estudiantes y también docentes, complementaron su interacción con otros recursos al margen de los anteriores, si bien en una relación de complementariedad. Los estudiantes siguieron usando sus grupos de Facebook para relacionarse entre ellos con regularidad, o el Dropbox para sus documentos y el correo electrónico para relacionarse con el profesor o profesora. Tal vez la novedad de la propuesta de plataforma les hiciera percibir que se trataba de algo pasajero, mientras que sus herramientas ordinarias particulares (Facebook, Whatsup, correo@) eran permanentes.

La adopción de una plataforma, como Moodle o Mahara, por ejemplo, puede hacer muy atractiva dicha opción, por sus muchas posibilidades. Pero en la medida que no se exige o no se da una coordinación institucional para su utilización en una titulación o curso, su uso aislado y el tiempo potencialmente efectivo de empleo (un cuatrimestre o menos) por parte de estudiantes y profesores raramente permite ahondar en la explotación de sus posibilidades. A esta dificultad debe añadirse el empleo de forma relativamente aislada en la formación de estos estudiantes y en un curso probablemente numeroso, lo cual dará lugar a la percepción de demasiadas incidencias molestas. En este marco, es lógico que en las pruebas piloto muchos estudiantes consideren que aquellas plataformas contienen demasiadas posibilidades. En cierto modo, esta es una dificultad habitual en el uso inicial de aquellas, si bien su razón última hay que buscarla en el carácter *laissez faire* institucional de su implementación y uso. Lo más llamativo, no obstante, es la paradoja resultante de aquella debilidad: el refuerzo, entre estudiantes y profesores, de los campus virtuales, mucho más simples –y por lo tanto limitados– por ser meros repositorios de materiales cuyo único propósito pedagógico es el comunicativo, entendido este a la manera de cada usuario.

## El caso del diseño de la plataforma Mahara

La plataforma Mahara permite definir los «interfaces» de trabajo a profesores y estudiantes, entendidos aquellos como la pantalla de trabajo que se le ofrece al usuario, y como el lugar personalizado disponible para el desarrollo de las propias actividades, autónomas y/o interactivas. En el lenguaje de la plataforma a estos interfaces se les denomina «vistas».

De acuerdo con el modelo AQA/ECA explicado más arriba, utilizado como referencia de calidad para justificar el diseño de las *vistas* del profesor y del estudiante, estas se organizaron visualmente de modo que el espacio de la propia pantalla se configurara en tres columnas, definiendo tres apartados bien diferenciados. La columna de la derecha contenía información y la encabezaba la etiqueta «Documentación». La columna central estaba etiquetada como «Acción» y la tercera como «Regulación». A su vez, cada columna contenía dos espacios, uno superior y otro inferior.

En la parte superior izquierda, en el apartado Documentación, el estudiante podía encontrar la filiación del profesor, su correo, fotografía, horarios de tutoría, etc., es decir, todos aquellos datos profesionales que cada profesor o profesora considerara necesarios para facilitar a sus estudiantes un acceso fácil e informado a su persona. En este mismo espacio, en su vista, los estudiantes se identificaban del mismo modo ante el profesor o profesora. En la parte inferior del apartado Documentación los profesores podían abrir varias carpetas informativas: la de la guía docente de la asignatura; la del programa, si había alguna concreción que no constaba en la anterior; la de las lecturas y la bibliografía obligatoria o bien básica, con posibles comentarios a las diversas obras; la de materiales relevantes y de actualidad para el desarrollo de

la asignatura, como artículos de prensa y de opinión, materiales de interés descubiertos en la web, etc. Es decir, materiales que, a criterio del docente, complementan la selección básica y de fondo de la materia, con toques de concreción, de actualidad o de opinión. Cada carpeta iba etiquetada como deseara el profesor o profesora, pero se incidía en el hecho de etiquetar distinguiendo lo oficial de lo obligatorio, así como lo que era importante para el desarrollo de la comprensión de lo tratado en la materia, en términos de actualidad, de contextualización o bien ser motivo de debate académico. Podía, incluso, incorporar elementos informativos básicos, como por ejemplo vínculos a normas como las APA necesarias para la presentación de trabajos escritos. Todo ello permite a cualquier estudiante, independientemente del tamaño del grupo y de su nivel de seguimiento de la materia, disponer de las mismas informaciones sobre las diversas actividades propuestas en la materia.

En la parte superior del apartado Acción se incrustaba el calendario Google definido por el profesor con el propósito de facilitar la visualización de la agenda de la materia. En este calendario, el profesor o profesora inserta las fechas básicas para las actividades de seguimiento de la materia y las de las sucesivas actividades propuestas. Como es sabido, las aplicaciones de Google permiten tener el calendario en el móvil, con lo cual la información respecto a la agenda de la materia es inmediata, ubicua y precisa para todos los estudiantes matriculados, al margen del tipo de seguimiento que cada uno haga de aquella. En la parte inferior de la columna central, pueden darse diversos subespacios. Por ejemplo, incrustar vídeos de Youtube, enlaces a programas de televisión, informes, etc. susceptibles de ser tratados en clase en días inmediatos. Debajo, un pequeño blog permite introducir algunas preguntas o indicaciones orientativas

para trabajar dichos documentos y hacer posible que la clase correspondiente dedicada a ellos tenga un grado de interés y de participación mucho más elevado, facilitando un mayor grado de relevancia en las contribuciones de los estudiantes. En el caso de las vistas de los estudiantes, se les añadía un tercer subespacio en el nivel más inferior con dos carpetas diferenciadas para ir almacenando las sucesivas actividades en el desarrollo de la materia. Una carpeta para las tareas individuales y una segunda para las colectivas o de pequeño grupo.

En dichas carpetas, los estudiantes tenían la indicación de ir subiendo los materiales «en proceso». Dichos materiales podían ser revisados por el docente, o por sus colegas de grupo de trabajo y mientras estuvieran alojados ahí solo podían ser motivo de observación y de comentario por parte de los docentes, pero no objeto de ninguna nota o de evaluación sumativa. En relación con los estudiantes, dichas carpetas cumplen con el propósito de hacerles comprender que el aprendizaje es un proceso que requiere evidenciarse mediante sucesivas «producciones», las que sean o se consideren en la materia, incluso con aportaciones a partir de la propia iniciativa. Y si bien este material está sujeto a observación y seguimiento por parte del profesor no puede ser evaluado en el sentido sumativo, o de nota, puesto que la evaluación se realizará a partir de las evidencias cerradas, trabajos, producciones, etc., que los estudiantes incorporen o deban incorporar en las carpetas correspondientes alojadas en la tercera columna, en el apartado Regulación.

Así, la columna de la derecha, Regulación, incluye espacios para las carpetas de los materiales de los estudiantes sujetos a evaluación, una para las producciones o actividades individuales y otra para las producciones de grupo. En esta columna se sugería incorporar, en la parte inferior, un blog para que los

estudiantes fueran introduciendo dudas, comentarios a las clases, valoraciones sobre los trabajos realizados, o sobre cualquier aspecto relativo a la materia, y actividades realizadas que consideraran de interés. En algunos casos se observaron blogs de los estudiantes con reflexiones personales sobre lo aprendido, a modo de diario autorreflexivo de clase. Dichos blogs permiten introducir muchas entradas y se visibilizan aquellas tres, cinco o más que el estudiante defina en la configuración de su vista. En la misma columna, en la vista del profesor, se sugerían también dos carpetas, una para los trabajos individuales y otra para los de pequeño grupo, si se daba esta circunstancia. Cada una de dichas carpetas podía incorporar documentos con los criterios de calidad básicos y necesarios para el desarrollo de producciones de calidad, en el contexto de la materia y del curso de los estudiantes. En el apartado inferior, el blog puede incorporar aportaciones complementarias del profesor acerca de aclaraciones que considere necesarias, de anticipaciones o aspectos a considerar en relación con cualquier aspecto considerado de interés, o bien comentarios sobre determinados malentendidos o insuficiencias a tener en cuenta, a partir de la revisión aleatoria de los procesos de algunos trabajos.

Previamente, en la configuración de las vistas respectivas, los estudiantes debían dar permiso de acceso a su vista al profesor o profesora y, si trabajaban en algunas actividades en pequeño grupo, solo a los componentes de este. En la configuración del Mahara que se hizo en la UAB, cuando el profesor creaba su propia vista de asignatura, de forma automática, se le cargaban todos los estudiantes matriculados, a través de Moodle. Por su parte, los estudiantes debían cargarse un prototipo de vista previamente diseñado con las características descritas. Dichas vistas, por parte de la mayoría de profesores, se ofrecieron a los estu-

diantes como una opción cerrada, aunque Mahara es un entorno abierto por naturaleza. Con esta decisión se garantizaba que los profesores pudieran gestionar un número elevado de portafolios, algo mucho más complicado si cada estudiante desarrollaba una interfaz propia o «tuneada» según su propio criterio. A su vez, la coincidencia obligada del diseño de los estudiantes con la interfaz del docente facilitaba saber cómo ordenar qué tipo de materiales y dónde hacerlo, además de facilitar la orientación a los estudiantes acerca de las diversas entradas, las posibilidades y las aportaciones a incorporar en su portafolio.

La supervisión, por parte de los profesores, de las vistas de los estudiantes, mediante sistemas de elección aleatorios y periódicos, genera un contexto de clase bastante incompatible con el plagio, puesto que cada entrada de un documento en la carpeta mantiene la fecha correspondiente. Por otra parte, dicha revisión aporta una información muy valiosa al profesor respecto a los aprendizajes que van desarrollando los estudiantes, la cual puede ser reintroducida en sucesivas clases o en su blog, de la tercera columna. Aplicado este sistema a grupos numerosos, incluso no es necesario que el profesor o profesora supervise todas las vistas. Basta con que la muestra sea suficientemente aleatoria y, al cabo de un tiempo, suficientemente amplia para que entre los estudiantes se genere la conciencia del control docente. Adicionalmente, pueden incluirse en esta muestra de control aquellos estudiantes que, por la razón que sea, llamen la atención del profesor. Finalmente, en el momento de valorar los trabajos finales de ciertos estudiantes la información de proceso y la final —o la falta de las estas— pueden ser de una enorme utilidad para definir mejor qué valoración asignarles.

Adicionalmente a la configuración obligatoria de las vistas, la plataforma Mahara permite establecer vínculos intergrupales,

crear nuevas redes y escribir reflexiones personales o enviar mensajes, con acceso restringido y permisos concedidos por el «propietario» del portafolio. Es decir, en un uso más experto de la plataforma el estudiante puede tener tanto su espacio a disposición del profesor o profesora, como un espacio privado, individualizado o compartido, al cual solo puedan acceder aquellos otros usuarios que el titular disponga. Por último, y no menos importante, cabe subrayar el carácter de portafolio de esta plataforma de aprendizaje personalizado, lo cual significa que tanto los estudiantes al final de la materia como los profesores mantienen archivados y ordenados todos los materiales elaborados, y si lo desean pueden exportárselos. Ello puede ser de mucha utilidad para el futuro de los estudiantes, porque les aporta una perspectiva sobre cómo aprendieron, pero también para los profesores, para las sucesivas ediciones de su materia o curso, porque cuentan con las evidencias de una experiencia concreta y con materiales o indicaciones cada vez más elaboradas o depuradas.

En buena medida, por lo tanto, el modelo seguido en el diseño de las vistas Mahara y de los recursos empleados por el resto del grupo trabajando desde otras plataformas reúne las condiciones de diseño que favorecen las características fundamentales para un «aprendizaje efectivo» (Lombardi, 2007).

- Finalidades y metas transparentes para el trabajo o los aprendizajes.
- Contenidos básicos accesibles o bien orientados, organizados y eventualmente actualizados.
- Diseño de las tareas y de sus objetivos.
- Tareas de alumno: indicadas, renovadas, con una agenda definida.

- Funciones del docente, facilitador, orientador, controlador, evaluador, además de comunicador y tutor.
- Roles de los estudiantes, definidos en la asignación de tareas y en su organización interna para las diversas actividades señaladas.
- Recursos tecnológicos, los empotrados en la plataforma, susceptibles de cubrir todas las funciones requeridas.
- Evaluación, diversa, pero considerando el proceso realizado, mediante el testimonio de los portafolios.

## **El portafolio reflexivo, el diario del estudiante**

Algunos miembros del equipo que no han podido trabajar con Mahara han desarrollado de forma preferente un portafolio reflexivo, caracterizado como el diario de aprendizaje del estudiante. Un diario que era de entrega obligada al profesor, para ser objeto de evaluación al final del curso y en el cual debían ir registrando entradas sobre aspectos significativos de la clase, de los ejercicios, de los debates realizados, o reflexiones sobre el propio aprendizaje. Siguiendo las propuestas de Barrell (2007), los estudiantes de determinadas materias podían desarrollar su diario reflexivo adoptando como referencia para el mismo las cuestiones descritas a continuación. Unas cuestiones que consideran los aspectos emocionales de la comprensión, los cuales despiertan el conocimiento previo, la reflexión, el análisis crítico o el trabajo de síntesis. La suma de todos ellos, y sobre todo su empleo reiterado por parte de los estudiantes, se vincula con los componentes del aprendizaje profundo:

- Me parece que lo más importante aquí es...
- Quisiera saber más sobre ...

- Me sorprende que...
- Esto me hace pensar en...
- Esto me recuerda...
- Esto tiene relación o está conectado con...
- Me sorprende / me fascina que...
- Tengo la impresión de que...
- En una primera aproximación, podría decir...
- Estoy aprendiendo (materia, pensamiento, habilidades, otras cosas)
- No acabo de entender...
- Me parece que...
- Tengo dificultades para...
- He encontrado información que me hace pensar que...

En la tabla siguiente (tabla 7) se muestran algunos de los efectos significativos del empleo de una plataforma, organizada o desarrollada de acuerdo con el modelo de calidad descrito más arriba, desde la perspectiva de los profesores y estudiantes. En síntesis, dichas aportaciones, clasificadas según las tres fases de todo aprendizaje, no solo informan, sino que «educan» también al estudiante en una metodología del proceso de aprendizaje: saber qué hacer, con qué y para qué; hacerlo y analizar o reflexionar, desde su perspectiva, acerca de lo que se ha hecho, o bien sobre qué se podría mejorar.

| Agentes     | Documentación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Acción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Regulación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Profesores  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Incrementa el alcance y la precisión de la información para todos los estudiantes.</li> <li>- Ayuda a distinguir la información básica de la complementaria.</li> <li>- Permite acumular información e ir seleccionando los mejores recursos.</li> <li>- Envía el mensaje de que los contenidos de la materia cobran sentido en la vida diaria y que el aprendizaje es más de lo que la guía o el programa contemplan.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Afina y ajusta la planificación de las actividades.</li> <li>- Permite el ajuste de la agenda e informar anticipadamente de ello, en función de lo que se considere oportuno.</li> <li>- Anticipa actividades y da tiempo para la reflexión.</li> <li>- Permite orientar sobre la reflexión autónoma de los estudiantes.</li> <li>- Aporta comprensión sobre la necesidad de explicitar mejor determinados procesos y el dominio de ciertas herramientas.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ayuda a precisar las cualidades esperadas de los trabajos.</li> <li>- Ayuda a precisar los criterios previos, a partir de las evidencias de los estudiantes.</li> <li>- Permite observar los progresos y entender mejor el proceso seguido por los estudiantes.</li> <li>- Permite ajustar mejor la carga de trabajo con respecto a las producciones esperadas.</li> </ul> |
| Estudiantes | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acceso simultáneo a la información.</li> <li>- Mayor transparencia al facilitar e incrementar la precisión de la información recibida.</li> <li>- Actualización de la información recibida.</li> <li>- Distinción clara entre lo que es fundamental, lo importante y el alcance potencial de lo que se aprende o podría aprender.</li> </ul>                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Facilita interaccionar, aclarar, comprender mejor.</li> <li>- Anticipa la reflexión. Incrementa el interés.</li> <li>- Archivo de procesos de trabajo.</li> <li>- Permite comprender mejor la importancia de ciertos procesos o de ciertas herramientas intelectuales.</li> <li>- Aporta comprensión a los estudiantes de lo que son procesos de estudio, o de elaboración y su importancia.</li> </ul>                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acceso simultáneo a la regulación</li> <li>- Mejora la información acerca de cómo deben ser las producciones finales.</li> <li>- Afina el seguimiento y la evaluación del propio trabajo.</li> <li>- Evidencia cómo el aprendizaje es un proceso.</li> <li>- Incrementa la transparencia.</li> <li>- Estimula la autocrítica y la autorreflexión.</li> </ul>               |

Tabla 7. Efectos formativos del empleo de un portafolio que distingue los tres momentos de la acción de aprender.

Desde la experiencia realizada se puede afirmar que el modelo propuesto puede ser empleado en grupos de cualquier tamaño, solo que a mayor cantidad de estudiantes el control externo por parte del profesor o bien tiende a disminuir o bien requiere apoyos auxiliares. Dichos apoyos auxiliares pueden ser de diverso tipo, por ejemplo mediante el empleo de aplicaciones que vayan incorporando los tiempos de dedicación de cada estudiante a determinadas tareas y grupos, tal como puede observarse en algunos prototipos experimentales observados. El progresivo desarrollo de estos recursos en un futuro muy cercano será capaz de facilitar una información, automatizada y sincrónica a los profesores y a los mismos usuarios del tiempo de dedicación personalizada y grupal a la resolución de proyectos, actividades y tareas. Sin embargo, para que en el próximo futuro se pueda contar con estas herramientas es imprescindible el desarrollo y difusión de los EPA/portafolio como herramientas estratégicas. Su empleo, ya en las condiciones actuales, envía un mismo mensaje a todos los estudiantes acerca de cómo se espera que trabajen y promueve un clima mucho más propicio a la participación y a la autoexigencia en las aulas donde se ha iniciado su experimentación.

## **La perspectiva crítica de los estudiantes usuarios sobre el EPA propuesto**

Más allá de las ventajas intuitas o percibidas por los docentes sobre los EPA propuestos a sus estudiantes es necesario llevar a cabo un proceso de análisis algo más ajustado, un proceso en el cual se consideren otros puntos de vista distintos de los propios, o el de la confianza en la bondad de la fundamentación adoptada. No debe olvidarse que toda intervención, en tanto que acción, se halla sujeta a los condicionantes de su contexto, de la reacción y de las

habilidades reales de los sujetos a los que va dirigida, a la capacidad de reacción ante imprevistos de los propios docentes, de la cultura institucional, etc. Todos estos elementos y otros pueden confundirse en una valoración de la implementación de una innovación como la que analizamos. De ahí la necesidad de llevar a cabo una aproximación evaluadora de sus efectos que lleve a distinguir los diversos aspectos que toda respuesta intuitiva y emocional tiende a mezclar.

Curiosamente, y precisamente por su enorme impacto y a su promoción institucional, un enfoque evaluador a evitar es el del «aseguramiento de la calidad» (QA). Los divulgadores de este modelo no han comprendido lo profundamente erróneo de su fundamentación, al asimilar el aprendizaje a un producto industrial. El proceso de aprendizaje humano, en especial el de aquel que se pretende que sea del nivel «superior», siempre es mucho más complejo que cualquier proceso de fabricación. En los modelos de orientación industrial, los resultados de control de calidad pueden ser relativamente sencillos. Pueden referirse a la cantidad o a la funcionalidad de uso de un determinado producto, producido de una manera determinada. Una vez establecido el algoritmo de fabricación, el proceso seguido para su elaboración se halla sujeto a un conjunto de circunstancias bien delimitadas y pocas desviaciones respecto a lo esperado. En la enseñanza, este enfoque, como mucho, sirve como convención para la evaluación de aprendizajes definidos como «superficiales» o como criterio selectivo. Probablemente esta sea la razón de su éxito, ya que las organizaciones pueden presentar sus «cuentas de resultados» mediante un limitado número de indicadores cuyos datos pueden ser fácilmente recogidos, al margen de los aprendizajes reales generados, siempre externalizados en el estudiante.

Sin embargo, muchos de los resultados que reflejan la verdadera calidad de una experiencia de educación superior no son fácilmente

perceptibles (por ejemplo, determinadas transferencias de los individuos hacia su forma de actuar o de aprender). Otros requieren tiempo y acumulación de evidencias (por ejemplo, portafolios) y otros son difíciles de medir (caso de aptitudes analíticas o de elaboración de síntesis). Precisamente la acumulación de las evidencias de la investigación más reputada en este campo a lo largo de los últimos treinta años ha identificado que la calidad del aprendizaje de los estudiantes se asocia con lo que los estudiantes piensan que están aprendiendo, cómo abordan su aprendizaje y cómo perciben su contexto de aprendizaje (Marton y Booth, 1997; Ramsden, 2002). Dicha percepción de los estudiantes, por otra parte, lejos de ser estandarizada y generalizada a todos los estudiantes, se halla vinculada a cómo distintos estudiantes se vinculan con el enfoque, variable también, que dan ciertos profesores a sus materias (Biggs, 2003; Prosser y Trigwell, 1999). Por ejemplo, Trigwell, y Luedekke (2003), en Finlandia y el Reino Unido respectivamente, registran diferentes aproximaciones entre los profesores que enseñan disciplinas como Física, Medicina o Ingeniería y los que imparten Ciencias Sociales y Humanidades. Mientras que los primeros tienden a adoptar modelos de enseñanza basados en el profesor, los segundos suelen hallarse más orientados hacia la perspectiva del alumno.

En relación con las valoraciones de los alumnos para apreciar la calidad del aprendizaje podría argumentarse que estas son «opiniones» y, por lo tanto, su validez para definir la calidad es muy baja, por subjetiva, al carecer de la «distancia» necesaria entre evaluador y aspecto evaluado, y por estar aquellas faltas de referentes y de elementos de contraste externo. También puede considerarse que «satisfacción» y «calidad» pueden no ser equivalentes, y aún ser contrapuestas. Esta argumentación se justifica, en última instancia, por el hecho de que los referentes de los alumnos dependen de sus propios intereses y de las condiciones contextuales en las que trabajan.

Si bien los argumentos anteriores tienen su lógica, asumen como punto de partida importantes puntos débiles. No olvidemos que estos cuestionarían también la noción de calidad latente en el trabajo de los mismos profesores. Debemos recordar que son los estudiantes quienes viven los procesos de enseñanza y aprendizaje que se les proponen y, en consecuencia, sus opiniones y valoraciones no solo no pueden ser desconsideradas, sino que, sondeadas con rigor, pueden constituir una primerísima fuente de información altamente fiable (Ahearn *et al.*, 2008). Por otra parte, los «estudiantes» no son homogéneos en sus intereses. Handal y Lycke (2004), por ejemplo, desde la Universidad de Oslo evidenciaron diferencias de percepción y de interés entre estudiantes recién ingresados y estudiantes de cursos superiores. Finalmente, las valoraciones de los alumnos reflejan el enfoque de la enseñanza adoptado por los profesores y, en consecuencia, constituyen un testimonio de primera mano sobre aquellos enfoques y sus correspondientes prácticas.

En cualquier caso, uno de los principales rasgos que sobresalen en la ya amplia experiencia en sondeos realizados a los alumnos es el de la estabilidad de sus opiniones y la validez de estas. Kane *et al.* (2008) en su análisis de valoraciones de alumnos a lo largo de dieciocho años, afirman que los estudiantes en su conjunto proporcionan una perspectiva muy reflexionada acerca de su propia experiencia en una determinada institución, con el fin de aportar o sugerir líneas de mejora. Concluyen que el incremento de niveles de satisfacción evidencia la importancia de escuchar a los estudiantes y de actuar en consecuencia.

Una cuestión de orden muy distinto es evaluar el impacto de la formación mediante las tecnologías digitales y si su impacto supera el de la docencia tradicionalmente desarrollada, si bien

la discusión anterior también es pertinente aquí. Ahora bien, en la medida que la formación mediante tecnologías digitales y, más específicamente, mediante EPA sea progresivamente más frecuente y generalizada será necesario abordar la evaluación del uso de estos recursos no solo como justificación necesaria de su empleo, sino como estrategia general para ordenar las iniciativas en este terreno y promover líneas relevantes de evaluación que se eleven por encima de iniciativas limitadas, cortoplacistas o autocomplacientes. Una estrategia en la cual las voces de los estudiantes tengan un espacio consolidado y donde la evaluación de las tecnologías y su modo de empleo vayan más allá de los aspectos instrumentales para su uso, o de los emocionales básicos (la motivación, despertar el interés), por importantes que estos sean. Por el contrario, es importante que se subordinen al conocimiento del empoderamiento de los estudiantes en el estudio (en su grado de responsabilidad sobre este, en sus reflexiones, en su autonomía) y al de los profesores como dinamizadores privilegiados de este y del tipo de docencia necesario para ello.

En este sentido es interesante el marco conceptual propuesto por Bilbao-Osorio y Pedró (2009) para evaluar el desarrollo, el uso y el impacto de las tecnologías digitales para el aprendizaje en la formación. En su modelo consideran cuatro grandes aspectos. El primero, la inversión, donde sitúan las políticas de inversión en determinadas infraestructuras; los recursos digitales para el aprendizaje propuestos y la formación profesional docente en competencias digitales. El segundo, las variables de proceso, que analizarían o evaluarían el empleo específico de las tecnologías digitales puestas a disposición de los estudiantes. El tercer bloque de variables sería el de los resultados de las anteriores políticas, considerando dos grandes aspectos, las actuaciones de los estudiantes, la de los recursos puestos a su disposición y sus

competencias digitales. El segundo aspecto a considerar en este apartado sería el de la satisfacción de los usuarios, estudiantes y profesores en relación con el proceso de enseñanza y aprendizaje desarrollado. Finalmente, proponen evaluar lo anterior considerando lo que denominan el entorno TIC, que contextúa lo anterior. Ahí proponen un análisis en tres niveles, micro, meso y macro. En el micro consideran los factores socioeconómicos que pudieran ejercer una influencia significativa; en el meso el compromiso tanto de los docentes como del liderazgo institucional en TIC; y en el macro el currículo en el que lo anterior se inscribe y el grado de responsabilización nacional acerca del empleo de las TIC en la enseñanza y aprendizaje.

Las sucesivas evaluaciones realizadas sobre el modelo discutido aquí no cubren un espectro de variables como el que se acaba de describir. No obstante, dichas evaluaciones poseen tres elementos importantes: el primero, el de intentar analizar el nivel de aprendizaje desarrollado mediante los entornos personalizados de aprendizaje que les hemos propuesto, basados en el modelo de calidad AQA/ECA; el segundo, tratar de definir los rasgos más significativos que valoran en sus aprendizajes, y el tercero, tratar de validar no tanto una plataforma o un instrumento, sino determinadas funcionalidades y características que fueron definiéndose como fundamentales en este proceso de elaboración del modelo de EPA3.0/portafolio descrito.

## **Las valoraciones críticas de los estudiantes**

Con el fin de tener evidencias de las apreciaciones de los estudiantes en el empleo de estas plataformas se elaboró una encuesta que desarrollaba el objeto del análisis, es decir, las diez condiciones definidas como básicas para una plataforma cual-

quiera, ya descritas. Durante el segundo semestre de 2013 se encuestó un total de 492 estudiantes, en siete materias distintas, en diferentes titulaciones, en tres universidades. La encuesta siempre se remitía al propio portafolio y al modo de empleo en la materia seguida. El análisis de dichas valoraciones se limitó a 298 respuestas dado que un profesor participaba con varios grupos. Con ello se trataba de evitar un efecto de sesgo debido al elevado número de estudiantes adscritos a este profesor. Si bien la muestra no pudo ser más amplia, los resultados obtenidos muestran cómo los estudiantes valoran los principales aspectos técnicos del portafolio, las dificultades en su empleo, la accesibilidad a este y sus facilidades. También se observan diferencias funcionales de empleo de la plataforma por parte de los distintos tipos de estudiantes y profesores, dada la heterogeneidad de cursos, titulaciones, experiencia docente y tipo de estudiantes. No obstante, el análisis ha privilegiado los valores agregados de las valoraciones en su conjunto. Los resultados obtenidos son de dos tipos, cuantitativos y cualitativos. Todos ellos se expresan globalmente, con las medias obtenidas para toda la muestra. Este enfoque ha permitido validar el «efecto portafolio» en el desarrollo de los cursos y en los aprendizajes, más allá del factor diferencial de cada caso o docente.

Los aspectos más relevantes que arroja el análisis son los siguientes: el grado de dificultad técnica percibido en el empleo de la plataforma parece relativamente bajo, de 1,64 (sobre 4 puntos: 1 muy fácil, 4 difícil), con una desviación estándar del 0,737 (valor promedio). En un sentido positivo, el grado de valoración de la funcionalidad de la plataforma en relación con el archivo de materiales, privacidad y acceso a los datos e informaciones fue de 4,01 (sobre 6 puntos: 1 poco valor, 6 muy valiosa), con una desviación media del 1,47 (tabla 8).

|   | Ítem                                                                                                                        | Media | Dt   | Rango Escala |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|--------------|
| 1 | dificultad técnica percibida en su manejo                                                                                   | 1,64  | 0,73 | 1-4          |
| 2 | la funcionalidad de la plataforma en relación con el archivo de materiales, privacidad y acceso a los datos e informaciones | 4,01  | 1,47 | 1-6          |

Tabla 8. Medias agregadas de las respuestas de los estudiantes a los indicadores de funcionalidad de los EPA.

Rango de las escalas: valor mínimo, 1; máximo, 4/6.

Un segundo tipo de resultados fueron las valoraciones sobre las distintas oportunidades de formación que los estudiantes percibieron mediante el empleo del EPA3.0/portafolio, en cada uno de los ítems considerados. Estos resultados se reflejan en las tablas siguientes (tablas 9 y 10).

La primera recoge las medias agregadas de las valoraciones de todos los estudiantes ordenadas de mayor a menor. Es importante recordar que dichos datos provienen de nueve profesores distintos, cuyos contextos de aula-materia, número de estudiantes, curso y experiencia profesional son distintos. En cualquier caso, dichos datos muestran valoraciones siempre por encima de la esperanza matemática en todos los ítems. Asimismo muestran los puntos fuertes en el empleo de los EPA, en el sentido de oportunidad y de la posibilidad real de mejora, así como los indicadores relativamente más débiles en el empleo de la plataforma, en su orientación EPA3.0. Finalmente, las valoraciones de los estudiantes muestran también su apego a los estilos docentes y al contexto formativo de cada grupo. Precisamente, para ajustar mejor las apreciaciones y obtener mayores matices de estas, se propuso obtenerlas a partir de una escala de seis puntos (1 muy poco y 6 mucho).

|    | Ítem                                         | Media | Dt   |
|----|----------------------------------------------|-------|------|
| 1  | Archivo y acceso a los datos                 | 4,15  | 1,37 |
| 2  | Reflexionar y dejar constancia de ello       | 4,00  | 1,43 |
| 3  | Trabajar en cooperación                      | 3,84  | 1,47 |
| 4  | Compartir trabajo con otros                  | 3,82  | 1,38 |
| 5  | Trabajo individual                           | 3,78  | 1,31 |
| 6  | Sentirse autónomo                            | 3,61  | 1,5  |
| 7  | Control agenda de tareas                     | 3,55  | 1,6  |
| 8  | <i>Feed-back</i> profesor                    | 3,52  | 1,62 |
| 9  | Identificar habilidades propias/grupo        | 3,47  | 1,53 |
| 10 | Observar la evolución del propio aprendizaje | 3,46  | 1,5  |
| 11 | Incorporar materiales complementarios        | 3,45  | 1,57 |
| 12 | Visualizar el conjunto de trabajos           | 3,44  | 1,54 |
| 13 | Controlar la propia agenda de trabajo        | 3,42  | 1,64 |
| 14 | Control externo                              | 3,41  | 1,54 |
| 15 | Pensar/repensar                              | 3,39  | 1,46 |
| 16 | Reflexión proceso                            | 3,38  | 1,52 |
| 17 | Facilita la correulación                     | 3,36  | 1,55 |
| 18 | Instrumentos de autoevaluación               | 3,28  | 1,56 |
| 19 | Comparar portafolios                         | 3,23  | 1,69 |
| 20 | Tener recursos de trabajo                    | 3,21  | 1,46 |

Nota: la dispersión observada en la desviación típica refleja la diversidad de la muestra.

Tabla 9. Medias agregadas de las respuestas de los estudiantes a los diversos indicadores, ordenadas de mayor a menor valoración. Nota: la dispersión observada en la desviación típica refleja la diversidad de la muestra.

La tabla 9 recoge las mismas valoraciones anteriores, ahora ordenadas en función de ejes temáticos que se consideran clave para el aprendizaje. Dichos ejes y sus respectivos valores se han descrito a partir de la clasificación y ordenación de los diversos ítems. El análisis de los datos mostrados en las tablas anteriores, una vez agrupadas las diversas valoraciones de los estudiantes, permiten considerar las respuestas de acuerdo con cuatro ejes, lo cual permite elaborar el modelo representado por la figura 2.

Los estudiantes, en su conjunto, valoran, por encima del resto, todos los recursos facilitadores de la interacción. En segundo lugar, los estudiantes valoran el potencial de autonomía y de reflexión que les aporta la herramienta portafolio, si bien expresan una menor valoración relativa hacia todo aquello que les facilite la regulación de los propios aprendizajes. Una interpretación plausible es que ello refleja la influencia de la cultura del aprendizaje de los estudiantes, bien mediante su modo genérico de trabajar, bien mediante el cómo se ha desarrollado la introducción del portafolio en sus clases, por parte de los profesores participantes de la investigación.

| Ítems                                     | Valor | Eje                                             | M    |
|-------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------|------|
| Trabajar en cooperación                   | 3,84  | 1 Interacción en el aprendizaje                 | 3,83 |
| Compartir trabajo con otros               | 3,82  |                                                 |      |
| Archivo y acceso a los datos              | 4,15  | 2 Facilita el trabajo individual, en autonomía. | 3,55 |
| Trabajo individual                        | 3,78  |                                                 |      |
| Sentirse autónomo                         | 3,61  |                                                 |      |
| Control agenda de tareas                  | 3,55  |                                                 |      |
| Incorporar materiales complementarios     | 3,45  |                                                 |      |
| Visualizar conjunto trabajos              | 3,44  |                                                 |      |
| Instrumentos de autoevaluación            | 3,28  |                                                 |      |
| Tener recursos de trabajo                 | 3,21  |                                                 |      |
| Feed-back profesor                        | 3,52  | 2 Regulación/ corregulación                     | 3,40 |
| Identificar habilidades propias/grupo     | 3,47  |                                                 |      |
| Control propia agenda de trabajo          | 3,42  |                                                 |      |
| Control externo                           | 3,41  |                                                 |      |
| Facilitar la corregulación                | 3,36  |                                                 |      |
| Comparar portafolios                      | 3,23  |                                                 |      |
| Reflexionar y dejar constancia de ello    | 4,00  | 4 Metacognición                                 | 3,55 |
| Observar evolución del propio aprendizaje | 3,46  |                                                 |      |
| Pensar/repensar                           | 3,39  |                                                 |      |
| Reflexión proceso                         | 3,38  |                                                 |      |

Tabla 10. Resultados principales de la encuesta sobre el EPA 3.0, sus posibilidades y modo de empleo en los cursos.

**Figura 7.** Condiciones necesarias para potenciar un aprendizaje profundo y medias obtenidas.



Finalmente, la anterior figura (figura 7) pone de manifiesto el alineamiento del conjunto de ejes detectados con las condiciones que exige un aprendizaje de naturaleza profunda, de calidad.

Adicionalmente, en sus respuestas abiertas y voluntarias, muchos estudiantes expresaron también numerosas valoraciones de orden cualitativo. La muestra representativa de dichas valoraciones pone de manifiesto los diversos problemas o ventajas de los EPA/portafolio ofrecidos, fundamentalmente el entorno Moodle-Mahara, y de cómo este se les presentó. Es de destacar que dichas declaraciones reflejan la voluntad de los estudiantes de valorar algo novedoso, algo que les ha supuesto un esfuerzo adicional y, por lo tanto, se manifiestan con una sensibilidad crítica distinta con respecto a lo que consideran como de uso normalizado.

Los estudiantes, mediante sus valoraciones, optaron por comentar y complementar la encuesta presentada, ampliando sus valoraciones en los siguientes ocho grandes aspectos.

- 1) Sus funcionalidades técnicas.
- 2) Los eventuales obstáculos para su empleo.
- 3) Las garantías de seguridad y privacidad que ofrece el recurso.
- 4) Hasta dónde es una ventaja para el estudio y el trabajo.
- 5) Hasta dónde facilita la interacción en el trabajo.
- 6) Hasta dónde facilita la autonomía en el trabajo.
- 7) En qué medida es un recurso potencialmente autorregulador.
- 8) Hasta dónde facilita una interacción fluida con el profesorado

Como síntesis puede decirse que aquellas consideraciones validan el enfoque del EPA3.0/portafolio argumentado más arriba. Desde su punto de vista, y con respecto a las *funcionalidades técnicas* atribuidas, el modelo de EPA propuesto facilita resolver funcionalmente las actividades de estudiantes y profesores, con algunas ventajas sobre los recursos más difundidos y empleados (el campus virtual), dado que permite combinar o integrar funcionalmente diversas herramientas multimedia disponibles en la web.

Ha aportado la multimodalidad como innovación... esta plataforma es mucho más completa que el campus virtual, ya que incluye aspectos como colgar archivos en el perfil, mostrar las opciones de las magistrales y mantener un *feed-back* con el maestro.

La plataforma es una buena forma de hacer, sirve como almacén online, como sustituto del campus virtual, y ayuda a tener línea directa con los profesores y los compañeros.

El campus virtual... tiene muchas limitaciones y pocas opciones de trabajo.

El sistema de colgar archivos en el portafolio me parece de gran utilidad (en) la relación alumno–profesor.

Los aspectos positivos de la plataforma guardan relación con la accesibilidad a la documentación de la materia y las herramientas de evaluación, así como el poder organizar las evidencias de mi aprendizaje tanto grupal como individualmente.

Con respecto a los *obstáculos percibidos*, es necesario considerar que toda herramienta compleja y nueva necesariamente genera dificultades propias del hecho de iniciarse en ella, por desconocer la lógica de ciertas rutinas o bien, desde un enfoque más amplio, debido a la falta de experiencia en recursos digitales de algunos de sus usuarios. También algunos obstáculos percibidos no son debidos a la plataforma, sino a la velocidad de carga o descarga de la red institucional empleada o a la asignación institucional, limitada, de memoria para cada estudiante. Ello era fácilmente perceptible cuando los estudiantes querían cargar algún vídeo en HD que les parecía de interés. Les parecía que, en comparación con la memoria que disponen como usuarios de internet fuera de la universidad, el espacio asignado era muy limitado. Dichas dificultades no están causadas por la propia plataforma sino por las infraestructuras necesarias y el modo en que aquella se articula en el conjunto de las herramientas digitales institucionales puestas a disposición de decenas de miles de usuarios, para su empleo sincrónico. En cualquier caso, parece que las dificultades descritas son de este tenor y no algo que bloquee o dificulte seriamente el empleo del EPA 3.0:

Requiere demasiados pasos para colgar y publicar [los materiales] y muchas veces el navegador da problemas.

El espacio disponible es muy limitado... Poca capacidad para colgar audiovisuales.

Hay demasiados pasos a realizar y demasiados botones que dificultan mucho el trabajo de una acción que podría ser mucho más sencilla. Me ha costado un poco adaptarme a esta nueva plataforma.

Muy poco intuitiva, te pierdes en la página, no sabes dónde está la información ni dónde ir a buscarla, tarda mucho en cargarse.

Encuentro... demasiado complicado colgar archivos. Se hace farragoso al principio de su uso. Sin embargo cuando te acostumbras ya no es así.

Personalmente me ha sido difícil utilizarla ya que es nueva para mí y hay cosas que todavía me cuestan. Si no te explican y memorizas los pasos a seguir, no se puede usar esta plataforma.

Al no ser intuitiva no la veo fácil de usar... Pero, como todo, se acaba aprendiendo.

Ciertos obstáculos o dificultades atribuidas, en realidad, no son tales, porque en efecto están resueltas, pero se pueden comprender como tales si se considera la falta de dominio o de familiaridad de los estudiantes en el manejo de la misma herramienta, dado el tiempo disponible de clase (catorce semanas):

Es necesario estar mirando el Mahara [la vista del profesor] continuamente por si se ha colgado alguna novedad, ya que no te lo indica solo.

No se puede vincular una opción de avisos al correo electrónico para saber si hay novedades.

En otros casos, y pensando en un uso masivo de la herramienta, ciertas funcionalidades se sometieron a la necesidad de proteger los archivos personales del plagio o de cambios exter-

nos, lo que también causó alguna dificultad en relación con las expectativas generadas:

El trabajo en grupo ha sido positivo, pero creo que falta una aplicación que permita modificar los documentos directamente sin tener que depender de los demás.

En algún caso las dificultades percibidas han dado lugar a curiosas apreciaciones emocionales:

Mahara me ha hecho bajar la autoestima, parece gracioso, pero realmente pensaba que no era una persona tan negada para las tecnologías.

Algunos obstáculos en su empleo, a primera vista, parecen de orden técnico. Sin embargo, en realidad denotan el peso cultural de los enfoque docentes y su influencia en la conducta de los estudiantes. Ello pone de manifiesto que en no todas las circunstancias, por la razón que sea, no siempre se da un alineamiento entre el empleo de la plataforma y el enfoque de las relaciones de enseñanza-aprendizaje en una materia determinada:

No la he usado... y teniendo el «campus» [virtual] es más práctico solo mirar a un lugar [y] no tener que ir entrando en plataformas diferentes!

Debería ser una plataforma más sencilla y funcional.

A mí el portafolio no me ha ayudado a aprender mejor.

Simplemente, he aprendido lo mismo que en otras asignaturas donde no lo usamos.

Entre los alumnos no entendíamos bien el funcionamiento y acabamos trabajando vía mail o Dropbox.

Entre nosotros utilizamos el Dropbox ya que tiene la misma función.

Creo que podría realizarse perfectamente a través del campus virtual como hacíamos antes, creo que el portafolio tendría más sentido si utilizáramos todas sus prestaciones.

Respecto a las *garantías de seguridad y de privacidad* para la información acumulada, los estudiantes creen que:

Hay privacidad, ya que tú controlas quien lo observa y quién no.

Almacena todos los trabajos y prácticas de aula. Esto hace que siempre tuviera disponible los documentos *on line*.

Está todo muy bien organizado y además permite colgar archivos rápidamente.

Tener este blog hace que en cualquier momento pueda leer y recordar lo que hicimos.

El hecho de poder archivar tus trabajos tanto individuales como grupales de la manera que queramos [...] hace que tengamos los trabajos archivados de una forma que es más cómoda para nosotros.

Un buen método para no perder por ejemplo los apuntes que voy realizando, ya que es una plataforma que los mantiene guardados y, por lo tanto, puedo ir a consultarlos siempre que quiera.

Los estudiantes valoran abiertamente la posibilidad de incorporar recursos de recopilación y archivo ordenado de materiales y evidencias, individuales y de equipo:

Tienes los trabajos y la información ordenada en tres grandes bloques, o pasos, que te permiten, durante el curso, poder avanzar en el trabajo autónomo: documentación, acción y regulación.

En relación con si una característica importante del EPA3.0/ portafolio es o no una *ventaja para el estudio y el trabajo*, los estudiantes consideran que:

Es una buena herramienta para trabajar con ella, da muchas opciones de trabajo y muchas posibilidades.

En general creo que es una buena forma de hacer, sirve como almacén *on line*.

Facilita mucho el tener en un mismo soporte toda la información, la teoría que se va dando, permitiendo su comparación.

Los aspectos positivos de la plataforma guardan relación con la accesibilidad de la documentación de la materia y las herramientas de evaluación, así como el poder organizar las evidencias de mi aprendizaje tanto individualmente como de manera grupal.

Permite tener todas las evidencias recogidas tanto por el profesor como por el alumno.

Aprendo a organizar mejor mis tareas en cuanto a seguimiento de trabajos o tareas que se debían hacer a lo largo del curso

Los estudiantes interesados en dejar su opinión con respecto a si la plataforma facilitaba la *interacción en el trabajo* mostraron valoraciones distintas. Cuando el empleo del portafolio se halla en sintonía con el trabajo grupal exigido en la materia son más positivas que cuando no se conjuga en una relación interactiva de

trabajo con los demás y con los profesores, por las razones que sean. Dichas valoraciones pueden incluir también las resistencias de ciertos estudiantes a colaborar con otros en su aprendizaje. Las siguientes declaraciones incorporan ambos puntos de vista:

He podido compartir con los demás compañeros los trabajos realizados y con el profesor.

Esta actividad nos ha servido de mucha ayuda, aprender a autoevaluarnos, ordenar las tareas y compartirlas.

Es una herramienta muy útil para compartir material con las personas que pueden ver tu portafolio y para dar a conocer tus progresos.

Lo más positivo es que no solo es una herramienta para organizar la asignatura sino que, además, puede convertirse en una forma muy eficiente de mantener el contacto con los miembros del propio equipo de trabajo.

Realmente no lo hemos utilizado mucho, ni por necesidades docentes ni por necesidades de colaboración entre los alumnos.

No me ha servido de mucho aprender cómo funciona el portafolio porque tampoco he hecho uso de él, tengo otras herramientas. Prefiero usar un USB y llevarlo conmigo encima y si hay que pasar información (hacerlo) vía mail o Dropbox.

Muchas veces resulta un trabajo añadido [el empleo del portafolio].

No ha habido ningún tipo de colaboración de grupo, sin un mínimo de personas comprometidas no hay trabajo cooperativo.

Los estudiantes parecen valorar positivamente el hecho de que la plataforma *incorpore recursos docentes que facilitan la autonomía en el trabajo* (documentación, orientaciones para actuar, calendario, herramientas facilitadoras del trabajo, etc.):

‘Me ha servido como recordatorio de lo que se ha hecho en clases pasadas a través de lo que había colgado en mi muro, los documentos y las pequeñas explicaciones.

Esta herramienta me ha permitido un aprendizaje continuo y progresivo. Además me permite entrelazar los nuevos conocimientos con los ya aprendidos debido a que tengo todas las herramientas y materiales a mi alcance.

Considero que es una buena forma de trabajar porque te permite autonomía a la vez que tienes claro qué debes hacer y cuándo.

Mahara ofrece un montón de posibilidades para hacer el trabajo más fácil y comprensible.

Algunos estudiantes quisieron enfatizar su opinión acerca de las oportunidades de *autorregulación* de la plataforma propuesta y si esta, mediante los recursos y espacios previstos, ofrece oportunidades para facilitar a los estudiantes el desarrollo de sus reflexiones:

El hecho de trabajar así, hace que tengas que ser más autónomo, y también te hace espabilar más y tener un aprendizaje más satisfactorio.

También, permitía reflexionar, cada vez que escribías en el diario, sobre los aspectos trabajados en clase.

Me ha servido para ver mi progreso y tener ganas de probar nuevos métodos que antes eran desconocidos para mí.

[Disponer del apartado de reflexiones me ha hecho pensar e ir más allá de las clases.

Es muy enriquecedor que tanto alumnado como profesorado puedan ver aquellas tareas que se van colgando y lo puedan consultar en cualquier momento.

Sin embargo, no todos los estudiantes tienen la misma aproximación a la reflexión, sea por un déficit de alineamiento de la relación entre la enseñanza y el aprendizaje propuestos en su materia con la reflexión autónoma o bien por razones propias de la cultura de aprendizaje desarrollada en otras experiencias anteriores.

También podía reflexionar con otra herramienta de trabajo.

Los dietarios donde uno expresa lo que piensa no me parecen de mucha utilidad... Para todo esto no necesito ningún portafolio.

En el apartado referente a si el empleo de dicho recurso facilita una *interacción fluida* con el profesorado y permite un *seguimiento funcional, y con economía de tiempo, de los trabajos* individuales, los estudiantes manifestaron que:

Es una herramienta muy útil para compartir material con las personas que pueden ver tu portafolio y para dar a conocer tus progresos.

Lo más positivo es que no solo es una herramienta para organizar la asignatura, sino que, además, puede convertirse en una forma muy

eficiente de mantener el contacto con los miembros del propio equipo de trabajo.

Es interesante, ya que permite tener todas las evidencias recogidas tanto por el profesor como por el alumno.

Asimismo, los estudiantes quisieron dejar constancia de que este tipo de recurso virtual facilita la interacción fluida con el profesorado y con los iguales, estudiantes colaboradores en los mismos aprendizajes, para *recibir feed-back* sobre las actividades emprendidas:

Pienso que es un buen método para la evaluación de los procesos de aprendizaje tanto a nivel individual como grupal.

El sistema de colgar archivos en el portafolio me parece de gran utilidad en la relación alumno-profesor... a medida que se van realizando los trabajos los profesores te pueden ir dando las orientaciones con las correcciones correspondientes de las prácticas realizadas.

## **Someter a contraste la propuesta y las evidencias recopiladas en su empleo**

Con el fin de obtener una mejor y más amplia perspectiva sobre la propuesta de EPA desarrollada y las evidencias reflejadas más arriba (por ejemplo, por qué esto es importante, qué aporta en realidad, en qué clave hay que leer los datos recopilados, o cómo valorarlos), será de interés contrastar lo anterior con otro tipo de evidencias y sus fuentes más relevantes, desde una perspectiva globalizadora. Para ello, se plantearán algunas preguntas hipotéticas que interrogan sobre el valor relativo de las propues-

tas presentadas hasta aquí. En su conjunto, dichas preguntas intentan argumentar en qué medida, a lo largo de la experiencia desarrollada, se ha propuesto un modelo de práctica docente y de EPA que esté en sintonía con las necesidades emergentes de los nuevos tiempos y hasta dónde permite incrementar la autonomía y la generación de conocimiento por parte de los estudiantes, tal como se pretende con la denominación 3.0. Los argumentos recopilados como respuesta tratan de validar en qué medida el modelo desarrollado se homologa con necesidades emergentes y con el pensamiento y las prácticas más relevantes en este campo.

### **¿En qué medida los aprendizajes universitarios desarrollados mediante plataformas de este tipo permiten atender las necesidades de los nuevos estudiantes?**

En la primera parte del texto se ha argumentado que la «confianza» en una institución de educación superior determinada será analizada, en buena medida, atendiendo a cómo se percibe que es atendida la demanda formativa desde el punto de vista de los diversos estudiantes. Es decir, dicha confianza será consecuencia de cómo se evalúe la formación propuesta y los procesos seguidos en ella. Desde esta perspectiva, el grado de reconocimiento de aquella deberá concordar con las necesidades personales y sociales, tal como las definan los usuarios y quienes la financien.

La importancia atribuida a este punto de vista se debe a que el concepto de *estudiante* está inmerso en cambios muy significativos, tanto por su cantidad como por su diversidad o por sus intereses, orígenes y demandas, tal como ya se analizó más arriba. Y ello necesariamente incide en los tiempos de estudio y en los espacios para este, o en el tipo de datos que ahora se

exigen como evidencias de una determinada formación. En la obtención de puestos de trabajo de nivel superior, más allá de las clásicas certificaciones académicas, es progresivamente creciente la demanda de otro tipo de evidencias que informen acerca de competencias personales, entendidas como formas complejas de conocimiento, de proceder y de ser. Es decir, currículos académicos que evidencien «experiencias», significativas para el aspirante, sea actividades complementarias a la propia formación, su diversidad, itinerarios seguidos, aficiones, etc. Este tipo de demandas lo pueden cubrir fórmulas como los portafolios institucionales.

Dichos portafolios, además, deberán ilustrar cómo la formación recibida ha permitido incorporar aprendizajes y competencias que estén en sintonía con valores y necesidades emergentes, como haber participado en la resolución de problemas y de proyectos, saber trabajar en red y en cooperación, mostrar competencias de responsabilización individual o idiomas. Estos nuevos requisitos aportan nuevos énfasis a lo que tradicionalmente se consideraba aprendizaje en las instituciones de educación superior. En consecuencia, a tenor de los cambios ya descritos, se avanza hacia una concepción más compleja del «aprendizaje» y en consecuencia también de la «docencia», entendida como potenciadora del papel activo de los estudiantes. Este nuevo paradigma de la docencia, afectará al conjunto de las formas, a los espacios para la enseñanza, al tipo de relaciones profesor-estudiante y estos entre sí, al tipo de tareas encomendadas, a los tiempos y condiciones para sostener aquella relación e incluso al tipo de competencias, a los criterios de eficiencia y eficacia de esta así como a los contenidos sometidos a evaluación y acreditación. La consecuencia de ello es que las TIC, configuradas como EPA pueden ser un recurso estratégico de primer orden para facilitar tanto este nuevo enfoque de las tareas docentes

(las instructivas, las orientadoras y las certificadoras) como para constituirse en recopilatorios muy relevantes de los aprendizajes realizados por los estudiantes singulares.

**¿En qué medida el modelo de EPA/portafolio propuesto se halla en sintonía con las actuales corrientes de pensamiento, respecto a cómo se conciben dichos entornos para el próximo futuro?**

Para responder a esta cuestión es interesante adoptar las siete cuestiones que en su página web plantea Educause, una reconocida organización internacional sin ánimo de lucro cuya misión es «la promoción de la educación superior mediante el empleo de las tecnologías de la información». Su propuesta de análisis de la introducción y empleo de las tecnologías en la enseñanza se basa en siete cuestiones básicas:

- ¿Qué es?
- ¿Cómo funciona?
- ¿Quién lo está haciendo?
- ¿Por qué es importante?
- ¿Cuáles son las desventajas?
- ¿Hacia dónde va?
- ¿Cuáles son sus implicaciones para la educación superior?

Mediante estas cuestiones Educause (Brown *et al.*, 2015) se planteó responder a un encargo de la Fundación Bill y Melinda Gates. Se trataba de explorar las diferencias o la distancia entre las herramientas de gestión de aprendizaje actuales y el tipo de entorno de aprendizaje digital de nueva generación que pudiera satisfacer las necesidades cambiantes de la educación superior. A

partir de una extensa consulta a más de setenta líderes de opinión diversos en el ámbito de estos recursos se trataba de definir los rasgos fundamentales de un nuevo entorno de aprendizaje digital. Dicho informe concluye que los aspectos imprescindibles de esta herramienta de nueva generación serían: la interoperabilidad; la personalización; su funcionalidad para el análisis; el asesoramiento y evaluación del aprendizaje; la colaboración; y la accesibilidad a ella, por el carácter universal de su diseño. Dado que ninguna aplicación por sí misma puede ofrecer todos esos dominios, concluye dicho informe, se recomienda un enfoque de «Lego» para el desarrollo de este entorno digital de nueva generación para el aprendizaje. Es decir, los diversos componentes de este nuevo medio deberán poder estar acoplados de modo que permitan a los individuos e instituciones la oportunidad de construirse entornos adaptados a sus necesidades y objetivos de aprendizaje.

Según los autores del informe, su arquitectura estará basada en una confederación de sistemas TIC. En la tabla 11 se describen sucintamente dichas características y lo que significan. En su configuración, destaca el valor de la contextualización y de la personalización. En otras palabras, no serán exactamente lo mismo para los estudiantes, para los docentes y para la institución. Asumen que, desde el punto de vista de los usuarios, será como un espacio en la «nube» que permite agregar y conectar contenido y funcionalidades, donde los propios usuarios tunean sus entornos a partir de aplicaciones autoseleccionadas y descargables. Su modelo de arquitectura será el de la heterogeneidad para producir homogeneidad mediante una fusión (*mash-up*) de elementos dispares. El resultado de este enfoque es una aplicación que usa contenidos provenientes de más de una fuente para crear un nuevo servicio que se muestra a través de una sola interfaz gráfica.

| Aspecto                                                                       | Rasgos que lo definen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Interoperabilidad                                                             | 1- Todos los componentes deben ser capaces de aceptar y de intercambiar contenidos curriculares en formatos comunes, para permitir los intercambios, las transferencias y su uso. 2- Las diversas herramientas deben poder ser incorporadas al entorno, de modo autónomo y fácilmente por los usuarios finales. 3- El ambiente de aprendizaje será la principal fuente de datos para el aprendizaje. El intercambio sin trabas de los datos es imprescindible para poder sumar, integrar y analizar los datos de aprendizaje. 4- La plataforma debe permitir la creación de nuevos estándares de interoperabilidad de manera que se dé una coherencia global entre todos sus componentes. |
| Personalización                                                               | Es el factor tangible más importante para dar forma a la experiencia del usuario. Un ecosistema de aprendizaje que permite a los alumnos y docentes actuar como arquitectos de su propio entorno es una herramienta de gran alcance. La arquitectura personalizada remite al usuario final, pero también a los departamentos, materias e instituciones. Es decir, requiere un enfoque de colectivo por encima del personal. También remite a la posibilidad de recibir apoyos específicos para las necesidades de aprendizaje de cada usuario.                                                                                                                                            |
| Funcionalidad para el análisis, el asesoramiento y evaluación del aprendizaje | Remite al tipo de datos para dicho análisis: personales y grupales; disposición, actitud y seguimiento de la materia; a los artefactos y contenidos generados por cada usuario. También al análisis de los aprendizajes para todos los interesados. Debe orientarse, por lo menos, hacia tres propósitos: el empoderamiento de los estudiantes, la mejora continuada de la enseñanza continua y la supervisión institucional.                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Colaboración                                                                  | El apoyo a la colaboración debe ser un objetivo principal en el diseño. Las materias desarrolladas en entornos sociales auténticos propician procesos de aprendizaje de gran valor. Para ello, los portafolios y herramientas para la creación de contenidos deben integrarse plenamente en este medio.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Accesibilidad en su diseño universal                                          | Considera al usuario como receptor y creador de contenidos. Su diseño universal, tiene el potencial de proporcionar el entorno de aprendizaje digital más accesible posible. Por «diseño universal» se entiende el diseño de productos y entornos que puedan utilizar todas las personas, en la mayor medida posible, sin necesidad de adaptación ni diseño especializado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

Tabla 11. Aspectos imprescindibles de las herramientas EPA/portafolio de nueva generación. Fuente: EDUCAUSE, Brown *et al.*, 2015.

A propósito de la personalización parece importante insistir en evitar la opción del estudiante-consumidor-individual y, por el contrario, situar dichas opciones individuales en el contexto de la institucionalidad, incluyendo en ella la autoridad conferida al profesor para gestionar y evaluar los aprendizajes propuestos en su materia, o a partir de ella. Si los estudiantes ajustaran a su modo sus EPA, decidiendo sobre la configuración de sus páginas, sobre los permisos de acceso, etc., estas no podrían ser evaluadas, controladas o seguidas adecuadamente por los profesores, además de poder incurrir en riesgos de plagio masivos y de seguridad, en especial en grupos de clase numerosos, medianos o grandes. O al menos en la fase actual, cuando todavía no se han incorporado recursos para el análisis de metadatos en la gestión académica de los aprendizajes.

Planteada de este modo, esta innovación tecnológica puede tener un papel estratégico en la aportación de valor a los productos y servicios en la enseñanza y aprendizaje, dado que no se somete a unas reglas técnicas preestablecidas, sino que se subordina a los criterios de calidad pedagógica para diseñar herramientas funcionales abiertas a diversas necesidades, incluida la personalización. Ello permite considerar que este enfoque de la innovación tecnológica es sostenible, si tiene el necesario respaldo institucional.

**A tenor de los datos recogidos, ¿qué hipótesis serían más plausibles al explicar las valoraciones positivas de los estudiantes?**

Algunas de las características descritas por Educase, pensadas para favorecer el interés hacia los aprendizajes, son muy coincidentes con la estructura que se le dio a la plataforma Mahara,

una plataforma que empleó el 80% aproximado de la muestra de estudiantes encuestados. Este podría ser un primer argumento, si bien es genérico.

Un segundo argumento sería que las valoraciones cuantitativas y cualitativas de los estudiantes, recogidas más arriba, permiten considerar que cuando una plataforma de trabajo está bien fundamentada en su concepción pedagógica y técnicamente bien definida –y el conjunto de los profesores usuarios se atienen a ciertas condiciones relevantes, como es el caso del modelo de calidad que fundamenta la opción adoptada–, la valoración de los estudiantes tiende a ser positiva. En sintonía con Cokburn *et al.* (2007), el enfoque dado al diseño y empleo del EPA3.0/portafolio favorece las oportunidades y –eventualmente– las habilidades de reflexión sobre el propio trabajo por parte de los estudiantes, así como las condiciones para un elevado potencial de autorregulación. Una reflexión que muy a menudo se traduce en producciones escritas donde se refleja la reelaboración que los estudiantes hacen de los aprendizajes y de lo que piensan en relación con estos, en un tipo de síntesis que va mucho más allá de los apuntes de clase ordinarios, descriptivos y de naturaleza pasiva. Dichas condiciones no sería posible cumplirlas si el modelo propuesto no favoreciera una mayor autonomía para el trabajo personal, tal como valoran los estudiantes.

Un tercer argumento es que dicha valoración positiva se extiende a todos los profesores participantes de la experiencia, al margen de las titulaciones en las que imparten su materia, el número de estudiantes de sus grupos o el curso y tipo de titulación en el cual se imparte aquella. Ello puede ser debido al hecho de cuidar, en mayor o menor medida, el conjunto de profesores participantes, el desarrollo de la materia atendiendo a los «entornos de aprendizaje» y las principales funciones docentes

señaladas en ellos. También se observa que el tamaño del grupo no es un factor relevante para dicha valoración, ya que, por su carácter de herramienta virtual, todas las instrucciones, valoraciones, intercambios de materiales, etc. llegan a todos los destinatarios sin ninguna alteración ni equívocos, por lo que –incluso en grupos grandes– todos pueden desarrollar sus trabajos desde la fiabilidad de las evidencias e informaciones intercambiadas.

Un cuarto argumento lo proporcionaría el análisis de las valoraciones de los estudiantes realizado desde las condiciones que, a juicio de un amplio consenso en el campo de la investigación sobre el aprendizaje, definen un «aprendizaje auténtico» (Lombardi, 2007), recogidas en el cuadro 1. Dicho consenso se sintetiza aquí en un listado de ocho aspectos. Si bien estos no se consideraron necesariamente en las experiencias valoradas, su mención aquí es pertinente en la medida que algunos profesores trabajaron a partir de algunas de las aportaciones que se citan, mientras que otros aspectos, incorporados en la lógica de la plataforma adoptada, fueron percibidos de forma más evidente por los estudiantes, tal como reflejan sus valoraciones. En cualquier caso, traer estos puntos a colación aquí sirve para profundizar en la reflexión acerca de las condiciones que favorecen aprendizajes de mayor calidad, en el contexto de la introducción de las EPA/porfolio 3.0.

1. Considerar el mundo real y sus problemáticas como una fuente relevante para la propuesta de aprendizajes. El aprendizaje surge a partir de tener que conjugar los conceptos y procedimientos propios de una materia, siempre abstractos para quien aprende, en situaciones o problemas concretos y explorar sus posibilidades y efectos.
2. Aprender mediante problemas y actividades propias del mundo real supone que los problemas no siempre se plantean de modo claro ni de forma lineal. Aprender a concretar, a definir y a interpretar, lejos de generar confusión significa enseñar a pensar, a definirse y justificar las opciones, en definitiva, a trabajar de forma «superior», tal como se adjetiva la enseñanza universitaria.
3. Determinados proyectos, casos, o problemas como los que se basan en problemáticas reales o verosímiles, no se pueden resolver en cuestión de minutos o mediante cuestionarios relativamente simples. Por el contrario, al ser actividades relativamente complejas por sus diversas perspectivas, deben ser afrontadas durante periodos de tiempo sostenidos, lo cual significa la necesidad de interpretar, proponer, confrontar, realizar, debatir o evaluar las propuestas y los resultados. Por otra parte, exigen que los estudiantes ensayen o profundicen en determinados aspectos cuando los identifican como necesarios.
4. Este enfoque del aprendizaje requiere de los estudiantes manejar múltiples fuentes y perspectivas. Los estudiantes descubren que sus realizaciones pueden abordarse desde una variedad de perspectivas teóricas y prácticas, usando una diversidad de recursos, pero también que no todos los enfoques y realizaciones son igual de relevantes o pertinentes en cada caso.
5. El abordaje de los aprendizajes desde este enfoque requiere de la colaboración o de la cooperación de los demás. Trabajar solo incrementa las dificultades de todo tipo, incluidas las intelectuales. Sea en las actividades colaborativas y más en las de tipo cooperativo, los estudiantes aprenden, además, el desarrollo de nuevos roles en un mismo aprendizaje (de técnico, de coordinador, de controlador, por ejemplo) y cómo determinados enfoques o necesidades de conocimiento se vinculan también con el rol asumido.
6. En este contexto de aprendizaje no se puede aprender de forma adecuada sin reflexión (generadora de metacognición, en el lenguaje de las teorías del aprendizaje). Una reflexión necesaria para tomar decisiones, fundamentarlas y reflexionar, también, sobre su propio aprendizaje, tanto individualmente como en equipo.
7. Los productos generados por este enfoque del aprendizaje son asumidos por los estudiantes como propios y no como respuestas adecuadas a preguntas externas. Por otra parte, su grado de elaboración y de apropiación es mucho más reflexionado y profundo que aprendizajes más convencionales.
8. En consecuencia, ello transforma y enriquece la evaluación de las realizaciones de los estudiantes. Por una parte debe ser de tipo formativo. La valoración de algo complejo debe argumentarse. En segundo lugar, la enriquece porque es necesario considerar las diversas orientaciones seguidas, los criterios, la fundamentación y los pasos requeridos. En tercer lugar, debe ser más continuada. Puede ser también co-evaluación, al exigir la comparación y el contraste con aquello que hacen los demás. Finalmente, admite diversas perspectivas en la asignación de valor a los diversos trabajos y en la interpretación de sus cualidades.

Tabla 12. Condiciones que definen un «aprendizaje auténtico» (Lombardi, 2007).

A modo de hipótesis, por último, se propone considerar el potencial que tiene para el aprendizaje y en su profundización, el hecho de tener plena conciencia de «estar conectado» con una materia y sus actividades, sea mediante la plataforma descrita u otras. El hecho de estar conectado «on line» con una asignatura, con sus objetivos y con las tareas propuestas, con las reflexiones recogidas, las propias y las provenientes de profesores o de los iguales; el hecho de tener una referencia de la agenda de aquella, de tener la información disponible de modo ubicuo, de la facilidad del *feed-back*; de disponer de orientaciones y de tener habilitado un sistema de recogida sistemática de los progresos o de las aportaciones realizadas, suponen un cambio muy significativo con respecto a las materias en las que la relación de enseñanza-aprendizaje se resuelve en el aula, en días y horarios concretos, en un contexto de semianonimato. En el primer caso, esta es la hipótesis, el cerebro del aprendiz, con mayor o menor intensidad se halla *conectado* tanto de modo activo como pasivo, consciente o inconscientemente, con las actividades y aprendizajes propuestos de modo permanente. Mantener una conexión activa con una tarea, con una determinada actividad y desde cualquier lugar y horario, favorece la creatividad, en el sentido de revisar lo realizado, de buscar mejores respuestas, de reestructurar mejor lo aprendido, en definitiva de aprender mejor.

Mihaly Csikszentmihalyi (1998, p.168) explica que «cuando a la gente normal se le indica con un “busca” electrónico momentos del día tomados al azar, y se les pide que valoren lo creativos que se sienten en cada uno de ellos, tienden a marcar los niveles más altos de creatividad cuando caminan, cuando conducen o nadan; ... cuando están dedicados a una actividad semiautomática que exige cierta cantidad de atención, al tiempo que dejan parte de ella libre para hacer conexiones entre ideas por debajo

de la intencionalidad consciente. Dedicar atención plena a un problema no es la mejor fórmula para tener pensamientos creativos», concluye. Por otra parte, un entorno como el descrito pone a disposición de todos los usuarios un mayor potencial de interacción. Y la «densidad de interacción», a su vez, es un indicador claro de entorno creativo.

### **¿En qué medida las valoraciones de los estudiantes se hallan en sintonía con la percepción de «lo que hacen los buenos profesores»?**

Ken Bain (2007) publicó un libro con este título después de hacer un seguimiento de quince años sobre casi un centenar de profesores de una amplia diversidad de universidades. Sus tesis serán de utilidad también para contrastar hasta qué punto el modelo de plataforma digital que se propone –y el modelo pedagógico en el que encuentra apoyo– se hallan alineados con algunas de las conclusiones de dicho autor. Si bien sus aportaciones son diversas y de interés, en este apartado se recogerán aquellas evidencias del grupo de profesores denominados por el autor, como de «buenos profesores». Ello permite explicar mejor o argumentar desde el punto de vista de los prácticos algunas de las ideas recurrentes que se han ido formulando más arriba.

Una conclusión de interés es la importancia de crear un entorno para el aprendizaje crítico natural. Esto es, generar una dinámica que favorezca el pensamiento crítico, o razonar mejor, a partir de examinar la calidad de los propios argumentos, debido a la necesidad de hallar la mejor respuesta a las preguntas que los estudiantes entienden que son de su interés. La creación de un ambiente así requiere favorecer las discusiones, el examen compartido de las actividades realizadas, de las propuestas que

se hacen, etc., sin descuidar que lo más importante es que los estudiantes organicen su aprendizaje en función del principio de actividad y del reto que les supone tener que desarrollar su iniciativa en la resolución de proyectos o de diversas actividades. Dicho sentido de la iniciativa se alimenta con la retroalimentación, mediante cuestiones como: ¿qué pasos has seguido para llegar a esta conclusión?, ¿qué conclusiones has sacado?, ¿qué argumentos serían los más convincentes para fundamentarlas?, etc. Cabe suponer que estas preguntas y las eventuales respuestas de los estudiantes sabrán enmarcarlas y valorarlas los profesores de acuerdo con los modos específicos del razonamiento disciplinar propio de su campo de estudio.

Una segunda aportación es la importancia de conseguir y mantener la atención sostenida del estudiante en la disciplina y en las actividades propuestas en ella. Dicha aportación, a su vez, se halla en sintonía con las evidencias de que los estudiantes aprenden mejor en la medida que pueden contextualizar las propuestas de aprendizaje en casos verosímiles o en su propia realidad. Dicha atención, por otra parte, la pueden sostener todos los estudiantes de un grupo en la medida que –afirma Bain– puedan aprender fuera de de clase. No cabe duda de que una herramienta que de modo permanente y ubicuo dé cobertura al aprendizaje y facilite la interacción, el debate y la reflexión aportará facilidades para ambas condiciones: mantener la atención y llevarla desde el espacio cerrado del aula al ámbito abierto de la vida del estudiante.

Una tercera aportación de Bain es que dichos profesores desean que sus estudiantes aprendan y no que hagan buenos exámenes. Este deseo solo puede cumplirse si los profesores enseñan a sus estudiantes la importancia de los procesos. Un proceso que pueda ir evidenciándose mediante un portafolio y los *feed-back* de profesores e iguales es altamente probable que haga emerger en

los estudiantes la necesidad de ser muy conscientes de los pasos a dar, de la importancia de cuidar determinados procedimientos, de identificar los puntos de mayor complejidad en la materia, de comprender las importantes consecuencias que encierran determinados conceptos o procedimientos, de optar por cierta opción de entre las posibles y saberla justificar, o por considerar los errores como parte del aprendizaje, al poder aprender de ellos, lo cual tiende a aumentar el clima de confianza en la relación educativa y la seguridad en quién aprende.

Un cuarto aspecto que destaca el autor con respecto a estos profesores es el trato con sus estudiantes. Animarles a desarrollar una motivación intrínseca, proporcionándoles motivos y actividades para estimular su acción interior y su apertura hacia las propuestas de aprendizaje. Informarles: ser transparente en las normas. Aconsejarles y corregirles, que el estudiante no se sienta anónimo en el grupo. Admitir el error para que se aprenda de él. Pensar en el medio plazo y no en la evaluación de cada movimiento o actividad. Proponerles pensar «qué más podrían hacer» o cómo hacerlo mejor. Estimular los intercambios. En la evaluación, asignar un valor apropiado a cada trabajo, que los estudiantes consideren como justo. Darles oportunidades de coevaluación y ofrecer diversos tipos de acreditación de la materia, si cabe. Esta serie de recursos distintos entre sí poseen un nexo común, el de estimular los aprendizajes y el interés de los estudiantes por el desarrollo de estos.

Bain encontró que la personalidad del profesor desempeña un papel insignificante o nulo en el éxito docente. Pero estos profesores destacaban por manifestar una actitud común, creían que los estudiantes deseaban aprender y podían hacerlo. Y si se encontraban con problemas de aprendizaje —cosa que también ocurría— su reacción no era desviar la carga de la prueba hacia los estudiantes.

### 3. Referencias bibliográficas

- Ahearn, A. et al.** (2008). «A twenty-first century student». En: R. Bennet; R. di Napoli (2008). *Changing Identities in Higher Education, Voicing Perspectives*. Londres: Routledge, pp. 175-185.
- Bain, K.** (2007). *Lo que hacen los buenos profesores universitarios*. València: Universitat de València. Servei de Publicacions.
- Barell, J.** (2007). *Problem-based learning-An inquiry approach* (2ª ed.). Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Bhattacharya, M.** (2001). «Electronic Portfolios, Student Reflective Practices, and the Evaluation of Effective Learning». *Minutes of the AAREducation International Education Research Conference, Fremantle, 2-6 de diciembre de 2001*.
- Biggs, J.** (1999, 2003). *Teaching for quality learning at University*. Buckinghamshire: Society for Research into Higher Education / Open University Press.
- Bilbao-Osorio, B.; Pedró, F.** (2009). «A conceptual framework for benchmarking the use and assessing the impact of digital learning resources in school education». En: F. Scheuermann; F. Pedró (eds.) (2009). *Assessing the effects of ICT in education. Indicators, criteria and benchmarks for international comparisons*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, pp. 109-120.
- Brown, M.; Dehoney, J.; Millichap, N.** (2015). *The Next Generation Digital Learning Environment. A Report on Research* [documento en línea]. 11 p. <<http://www.educause.edu/research-and-publications>> [Fecha de la consulta: 7 de mayo de 2015].
- Casquero, O.** (2013). «PLE: Una perspectiva tecnológica». En: L. Castañeda; J. Adell (eds.) (2013). *Entornos personales de aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red*. Alcoy: Marfil.
- Castañeda, L.; Adell, J.** (eds.) (2013). *Entornos personales de aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red*. Alcoy: Marfil.
- Cockburn, T.; Carver, T.; Shirley, M. et al.** (2007). «Using e-portfolio to enable equity students to reflect on and document their skill development» [documento en línea]. *Waikato L. Ren.* Núm. 15. <<http://heinonline.org>>

- Csikszentmihalyi, M.** (1998). *Creatividad*. Barcelona: Paidós.
- Entwistle, N.** (1988). *Styles of Learning and Teaching*. Londres: David Fulton Publishers.
- Fiedler Sebastian H. D.; Våljetaga, T.** (2013). «Personal learning environments: a conceptual landscape revisited» [documento en línea]. *eLearning Papers*. Núm. 35. ISSN: 1887-1542 <[www.openeducationeuropa.eu/en/elearning\\_papers](http://www.openeducationeuropa.eu/en/elearning_papers)>
- Handal, G.; Lycke, K.** (2004). «From Higher Education to Professional Practice: Learning among students and professionals». Documento presentado en la reunión internacional *Professional learning in a Changing Community*. Oslo, 25-27 de noviembre.
- Kane, D.; Williams, J.; Capuccini-Ansfield, G.** (2008). «Student Satisfaction Surveys: The Value in Taking an Historical Perspective». *Quality in Higher Education*. Vol. 14, núm. 2.
- Lombardi, M.** (2007). «Authentic Learning for the 21st Century: An Overview» [documento en línea]. *ELI Paper*. Núm. 1. 16 p. <<https://net.educause.edu/ir/library/pdf/eli3009.pdf>> [Fecha de la consulta: 13 de mayo de 2015].
- Luedekke (2003). En: S. Lindblom-Ylänne *et al.* «How approaches to teaching are affected by discipline and teaching context». *Studies in Higher Education*. Vol. 31, núm. 3, pp. 285-291.
- Marton, F.; Booth, S.** (1997). *Learning and awareness*. Nueva Jersey: Lawrence Erlbaum Asso.
- Pink, D.** (2009). *Drive: The Surprising Truth about what Motivates Us*. Nueva York: Riverhead Books.
- Prosser, M.; Trigwell, K.** (1999). *Understanding Learning and Teaching, on Deep and Surface Learning*. Society for Research into Higher Education / Open University Press, cap. 4.
- Ramsden, P.** (2002). *Learning to teach in higher education* (2ª ed.). Londres: Routledge.

