

# APRENDIZAJE ACTIVO EN EL AULA UNIVERSITARIA: EL CASO DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS

LEONOR PRIETO NAVARRO<sup>1</sup>

*RESUMEN:* En este artículo se exponen, en primer lugar, diversas consideraciones teóricas en torno al concepto de aprendizaje activo y al significado que éste adquiere en el proceso de enseñanza y aprendizaje en la universidad. En segundo lugar, y una vez justificada la importancia de otorgar un papel activo a los estudiantes a la hora de aprender, se describen las características y el proceso de desarrollo del aprendizaje basado en problemas. Esta metodología de enseñanza-aprendizaje resulta de gran interés en el contexto del Espacio Europeo de Educación Superior, dada su potencialidad para desarrollar competencias muy diversas en el alumnado y para favorecer el aprendizaje activo a través de la dinámica habitual de las clases.

*PALABRAS CLAVE:* Aprendizaje activo, Aprendizaje basado en problemas.

*ABSTRACT:* The first part of this article deals with some theoretical reflections on the importance of active learning in higher education. In the context of the European Higher Education Space, new student-centered learning approaches should be promoted. For that purpose, problem-based learning becomes an appropriate educational approach. The second part describes the underlying philosophy, the basic components and the instructional sequence of this innovative approach.

*KEY WORDS:* Active learning, Problem-based learning.

## 1. APROXIMACIÓN AL CONCEPTO DE APRENDIZAJE ACTIVO

El concepto de aprendizaje activo puede adquirir significados muy variados, ya que no existe una única definición del mismo a pesar de las innumerables ocasiones en las que la literatura especializada se ha ocupado de él<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Profesora del Departamento de Educación, Métodos de Investigación y Evaluación de la Facultad de Ciencias Humanas y Sociales. Universidad Pontificia Comillas de Madrid.

<sup>2</sup> Diversos autores han coincidido en destacar que el aprendizaje activo es fundamental para contribuir a un aprendizaje de calidad, que ayuda a los estudiantes a convertirse en mejores profesionales, a aprender mejor y a comprometerse más firmemente con su aprendizaje. Sobre esta cuestión puede consultarse el trabajo de sín-

En su obra clásica *Democracia y Educación*, John Dewey<sup>3</sup> (1916) define este tipo de aprendizaje como *algo que hace la persona cuando estudia*. A partir de esta definición original, se han ido incorporando distintas concepciones sobre el término, si bien todas ellas incluyen, entre otros aspectos, la implicación de los estudiantes en algo más que la escucha pasiva, el desplazamiento del énfasis desde la transmisión de la información al desarrollo de habilidades en los estudiantes, la realización de tareas que requieren procesos de pensamiento de cierta complejidad, la participación activa de los estudiantes a la hora de aprender, el cuestionamiento de las propias creencias y valores, etc. Reuniendo todos estos aspectos sería posible apuntar un concepto global de aprendizaje activo, que vendría a ser entendido como la *realización de distintas actividades por parte de los estudiantes acompañada de la reflexión sobre las acciones que están llevando a cabo* (Bonwell y Eison, 1991, p. 2)<sup>4</sup>.

Hasta hace relativamente poco, en la enseñanza universitaria de carácter convencional se han brindado escasas oportunidades para el aprendizaje activo en el aula, y eso a pesar de la evidencia empírica que permite concluir sobre la conveniencia de introducir oportunidades para aprender activamente en clase.

Ya desde hace tiempo, algunos autores individuales han apuntado sus creencias sobre el aprendizaje activo:

«Los alumnos aprenden cuando se implican, entendiendo por ello la cantidad de energía física y psicológica que dedican a la experiencia académica» (Astin, 1985, pp. 133-134).

«Cuando los estudiantes aprenden de forma activa aprenden más que cuando son receptores pasivos de la enseñanza» (Cross, 1987, p. 4).

---

tesis de M. SALEMI (2002), con título *An illustrated case for active learning*, en la siguiente dirección electrónica: [http://www.unc.edu/~salemi/Papers/Active\\_Learning\\_SEJ.pdf](http://www.unc.edu/~salemi/Papers/Active_Learning_SEJ.pdf). En este mismo artículo se expone una ejemplificación de un tema en una clase basada en el aprendizaje activo en el área de Economía.

<sup>3</sup> Esta obra, *Democracia y Educación*, fue publicada originalmente en 1916. Su autor, John Dewey (1859-1952), ha ejercido una gran influencia sobre la pedagogía de los Estados Unidos. Un pequeño esbozo de su trayectoria puede consultarse en la siguiente dirección electrónica: <http://contexto-educativo.com.ar/2001/4/dewey.htm>.

<sup>4</sup> Conviene resaltar las dos partes de esta definición, acción y pensamiento, ya que en ocasiones puede parecer que basta con que los estudiantes *hagan cosas* para que tenga lugar el aprendizaje. Y, tal como afirma Ramsden (2003, p. 13), «la actividad de los alumnos por sí sola no asegura que estos vayan a aprender». También Gibbs (1988, p. 9) ha puesto de manifiesto que «no basta con hacer cosas ni siquiera con pensarlas; aprender de la experiencia significa poner en relación lo que se hace con lo que se piensa».

«Aprender no es un deporte en el que se puede ser espectador. Los alumnos no aprenden por sentarse en clase y escuchar a los profesores, memorizar los contenidos, escribir sobre ellos y responder a las preguntas. Deben hablar sobre lo que están aprendiendo, relacionarlo con experiencias previas, aplicarlo a sus vidas cotidianas. Deben hacer de lo que aprenden una parte de sí mismos» (Chickering y Gamson, 1987, p. 3).

Además de éstas y de otras muchas aportaciones científicas, algunas asociaciones profesionales destacadas han señalado principios determinantes sobre la enseñanza que tienen que ver con el necesario aprendizaje activo de los estudiantes, y que han inspirado, a su vez, algunas directrices de carácter pedagógico que responden ampliamente a esta necesidad<sup>5</sup>:

«El aprendizaje debe ser activo, no pasivo. En las clases centradas en el aprendizaje, los alumnos han de implicarse activamente (McCombs, 2001). Deben tener oportunidades de aprendizaje activo y, en buena medida, actuar en diversos contextos y construir su propio conocimiento (Stroh y Sink, 2002). Deben aprender haciendo, y no sentados pasivamente escuchando. Los profesores han de evitar que la lección magistral sea la forma principal de enseñanza, ya que puede ser aburrida y llevar a los alumnos a no atender. Además, muchas clases magistrales sólo proporcionan estímulos auditivos a los estudiantes, que pueden no ser el mejor modo de aprender para algunos de ellos. En lugar de las clases magistrales, conviene plantear a los alumnos situaciones que les permitan cierto movimiento en la clase, utilizar la pizarra u otros soportes, hacer las prácticas en otros espacios fuera del aula, etc. Se les debería permitir trabajar los conceptos de modos distintos, incluyendo actividades multisensoriales para ello».

Un análisis detallado de las aportaciones realizadas por unos y otros profesionales permite señalar algunas de las características más importantes que debieran reunir las actividades de enseñanza-aprendizaje si se pretende que fomenten, en el mayor grado posible, la calidad del aprendizaje de los estudiantes (tabla 1):

---

<sup>5</sup> El párrafo que sigue corresponde a una de las 12 *condiciones prácticas para facilitar el aprendizaje de los estudiantes*, un documento interesante elaborado por Brown (2003) que, a su vez, se deriva de los *Principios psicológicos de una enseñanza centrada en el aprendizaje* propuestos por la *American Psychological Association* (APA) y que pueden verse en <http://www.apa.org/ed/lcp2/lcp14html>.

TABLA 1  
 CARACTERÍSTICAS DE LAS ACTIVIDADES  
 CENTRADAS EN EL APRENDIZAJE  
 (adaptado de Brown, 2003)

<i>Las actividades centradas en el aprendizaje...</i>	
1.	Se orientan más al alumno y a su aprendizaje que a la mera transmisión de los contenidos.
2.	Respetan las potencialidades y la singularidad de los estudiantes.
3.	Proporcionan oportunidades para que los alumnos puedan tener éxito en su aprendizaje.
4.	Se encuentran bien secuenciadas, en función de las características de los estudiantes.
5.	Son variadas, responden a los modos preferentes de aprender que tienen unos y otros.
6.	Potencian el trabajo cooperativo, atendiendo a la dimensión social del aprendizaje.
7.	Dan más importancia a comprender significados que a memorizar conceptos.
8.	Adoptan distintos formatos y permiten a los alumnos tomar decisiones en su desarrollo.
9.	Se realizan en distintos contextos.
10.	Se evalúan de distinto modo en función de las competencias que intentan potenciar.

Más recientemente, McAlpine (2004) ha propuesto un modelo de enseñanza en cuatro pasos, que incorpora la actividad de los alumnos como el período clave para potenciar la calidad de su aprendizaje, y que puede ser aplicado tanto en el transcurso de una única clase como en el desarrollo de una asignatura completa<sup>6</sup>. Lo importante, según la autora, es seguir la secuencia metodológica que propone, concediendo el valor fundamental al tiempo dedicado a la implicación activa de los estudiantes en su propio aprendiza-

<sup>6</sup> Esta propuesta aparece en el artículo de McALPINE (2004) con título *Designing learning as well as teaching*, publicado en la revista *Active Learning in Higher Education*. La referencia completa puede consultarse en la bibliografía final. El modelo instructivo que propone la autora puede ser inspirador de múltiples decisiones didácticas del profesorado, y su énfasis principal reside en comprobar en qué grado éstas se encuentran *alineadas* con las teorías pedagógicas y con lo que dice la investigación sobre el mejor modo de favorecer el aprendizaje de los estudiantes.

je. En su opinión, la secuencia *ideal* para favorecer el aprendizaje de los alumnos es la siguiente:

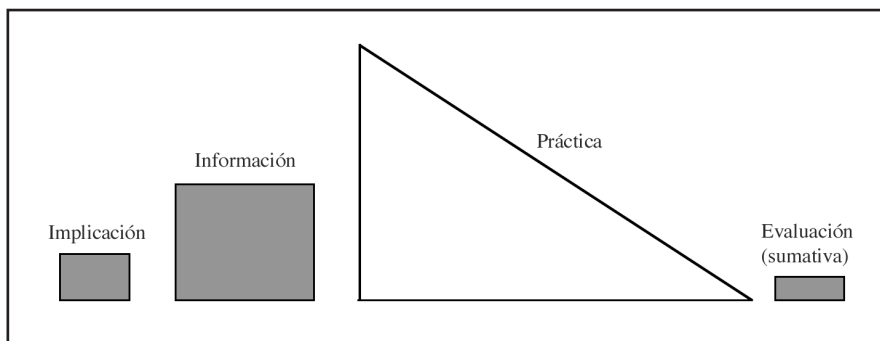


FIGURA 1.—*El diseño de una enseñanza orientada al aprendizaje* (McAlpine, 2004, p. 127)

La figura 1 ilustra el espacio de tiempo que convendría dedicar a cada una de las fases del proceso de enseñanza-aprendizaje:

- a) La *implicación* se refiere a la ayuda que es necesario proporcionar a los estudiantes para que puedan percibir la relevancia de lo que han de aprender. Sólo una vez que comprendan por qué deben realizar unas actividades de aprendizaje u otras podrán sentirse motivados para ello. Como ejemplos prácticos de actividades dirigidas a esta finalidad, McAlpine (2004) propone, entre otras, *hacer explícitos y comunicar a los estudiantes los resultados de aprendizaje esperados, solicitar a los alumnos que establezcan relaciones entre lo que están viendo en clase y lo aprendido en clases anteriores, describiendo las posibles relaciones percibidas, planteando un problema relacionado, etc.* En definitiva, se trata en esta fase, que no debiera llevar una cantidad de tiempo excesiva, de favorecer la implicación de los estudiantes en su aprendizaje desde el momento inicial.
- b) La fase de *información*, que puede transcurrir tanto en el aula como fuera de ésta, se refiere a la presentación de contenidos por parte del profesor, bien sea de forma oral o bien de forma escrita a modo de documentos y materiales que se puede proporcionar a los estudiantes. Este elemento es esencial, por ejemplo, para introducir las ideas clave, para dar instrucciones a la hora de realizar una tarea, para aconsejarles sobre el mejor modo de aprender algo, etc. Sin embargo, tampoco es suficiente para el desarrollo de las diversas

competencias que en ocasiones se pretenden potenciar. Según esta autora, a esta fase del proceso no se le debe dedicar tanto tiempo como a la práctica, a lo que hacen los alumnos para aprender, a su propia actividad.

- c) La *práctica* se refiere al aprendizaje activo en acción, por lo que esta fase es esencial para que los estudiantes puedan construir su comprensión e integrar los conocimientos de tal modo que posteriormente puedan aplicarlos y generalizarlos a nuevos contextos y situaciones de aprendizaje. Con bastante frecuencia, el profesor presenta en clase los conceptos básicos de la lección (información) y deja a los estudiantes que se encarguen de aprenderlos por su cuenta. De forma habitualmente inconsciente, se espera que los alumnos planifiquen su aprendizaje y se impliquen en los procesos necesarios para ello, de tal modo que tengan éxito y puedan alcanzar las metas de la actividad. Para que esto sea posible, según se muestra en la representación gráfica del modelo, es preciso otorgar la mayor duración de todo el proceso a esta fase, bien sea en clase o en otros espacios al margen de ésta, ya que verdaderamente ahí es donde los alumnos tienen la oportunidad de aprender y de poner en práctica lo aprendido. Es, por tanto, en este período de duración variable, donde el aprendizaje activo por parte de los estudiantes se convierte en la herramienta esencial para su propio aprendizaje.
- d) Por último, la *evaluación sumativa* representa la última fase del modelo propuesto. Tras las actividades prácticas en las que los alumnos se han implicado previamente, y que les han permitido adquirir, aplicar e incluso evaluar por sí mismos y con ayuda del profesor los avances realizados, la evaluación del aprendizaje representa una parte integrada en el proceso, una fase más cuya función, lejos de *sorprender* lo que los estudiantes no saben, es conocer lo que han aprendido, el grado en el que han desarrollado las competencias pretendidas, tanto en términos de conocimientos como de otras habilidades y destrezas relativas a su aprendizaje.

En síntesis, este modelo sencillamente puede resultar útil para diseñar y proporcionar cierta estructura al proceso global de enseñanza-aprendizaje, e incluso para generar una mayor conciencia en el profesorado sobre la alineación necesaria entre los distintos elementos señalados (*implicación inicial, enseñanza del profesor, aprendizaje activo y evaluación*).

Este apartado introductorio ha puesto de manifiesto la importancia de implicar activamente a los estudiantes para favorecer la eficacia de su aprendizaje. Los avances teóricos, los datos que proporciona la experiencia, los resultados de la investigación, las pautas metodológicas que, al hilo de todo

ello, aportan los especialistas en este ámbito y las organizaciones profesionales, permiten concluir sobre la necesaria actividad de los alumnos a la hora de aprender.

## 2. EL APRENDIZAJE ACTIVO EN EL AULA UNIVERSITARIA: SUPERANDO LOS PRINCIPALES OBSTÁCULOS PERCIBIDOS POR EL PROFESORADO

A pesar de la importancia que, como se ha apuntado, se le concede a la participación activa de los estudiantes para que su aprendizaje resulte más eficaz y adquiera un mayor sentido, existen diversos obstáculos percibidos por el profesorado universitario a la hora de fomentar esta implicación activa de los alumnos en el transcurso de las clases. La revisión de algunos trabajos realizados en torno a esta cuestión permite destacar las dificultades más relevantes<sup>7</sup>:

1. El miedo a *perder el tiempo* planteando actividades que alejan a los profesores de su tarea fundamental, es decir, de la enseñanza de los contenidos.

Esta concepción se modificará en la medida en que las actividades de enseñanza-aprendizaje se encuentren perfectamente *alineadas* con los objetivos de aprendizaje pretendidos, de tal forma que éstas no se encuentren al margen del proceso sino que sean parte de él, convirtiéndose en el vehículo esencial para ayudar a los alumnos a aprender. La solución pasa, pues, por fomentar más el aprendizaje activo, siendo lo verdaderamente importante no sólo lo que los alumnos aprenden sino cómo lo aprenden, las actitudes que manifiestan hacia lo que aprenden y la motivación para continuar aprendiendo. Resulta más fácil potenciar estos aspectos mediante la implicación de los estudiantes en distintas actividades de aprendizaje. No se trata de enseñar contenidos y pensar, además, en otro tipo de actividades para realizar en

---

<sup>7</sup> Consultar la obra editada por SUTHERLAND y BONWELL (1996), con título *Using active Learning in college classes: A range of options for faculty* (la referencia completa se encuentra en la bibliografía). Los distintos trabajos que allí se presentan comparan algunos principios sobre la enseñanza y el aprendizaje universitarios: *a)* el aprendizaje activo es necesario para que los alumnos aprendan; *b)* una planificación rigurosa es fundamental para el éxito del aprendizaje activo; *c)* la elección de unas estrategias u otras depende de los objetivos pretendidos, del estilo docente y de la experiencia de los alumnos relativa a los contenidos y al tipo de actividades, y *d)* los enfoques de aprendizaje activo pueden abarcar desde actividades muy cortas y sencillas hasta otras muy estructuradas y de larga duración.

clase; la transmisión directa de los contenidos por parte del profesor no es el método exclusivo, ni en ocasiones el más apropiado, para que los alumnos aprendan lo deseado.

2. El riesgo de *perder el control* permitiendo que la dinámica de la clase se centre más en lo que hacen los alumnos que en lo que depende directamente del profesor es otro factor que genera incertidumbre en los docentes y que les lleva a cuestionar la implicación activa de los estudiantes en clase.

Lejos de negar que una metodología activa supone ceder más responsabilidad al alumnado y, por ende, perder cierto control como profesores, la preparación y organización adecuadas de las actividades es la condición básica para mantener el control del aprendizaje aunque no sea de forma tan directa como en la clase expositiva. No obstante, la transferencia del control desde el profesor a los estudiantes puede ser progresiva y de grados muy diversos. No es necesario, y quizás tampoco conveniente, pasar de una dinámica de clase centrada en la transmisión de información por parte del profesor a actividades de aprendizaje que dependen exclusivamente de los estudiantes y en las que se les pide, por ejemplo, que decidan el tema objeto de estudio, trabajen de forma cooperativa aunando esfuerzos y distribuyendo tareas, elaboren un producto final, lo expongan en clase, se examinen de ello sin apenas intervención previa del profesor, etc. Entre una clase de un carácter (puramente expositivo) o de otro (que depende exclusivamente de los alumnos) es posible moverse en un continuo de *estrategias de aprendizaje activo*, cada una con un grado diferente de control necesario por parte de profesores y alumnos, y que se adoptarán en función de los objetivos pretendidos y del estilo docente de cada cual, entre otras variables. Algunas de estas estrategias, con su grado de riesgo asociado según el control requerido, pueden consultarse en la tabla 2.

La clasificación propuesta por Bonwell y Eison (1991) ofrece distintas posibilidades de aprendizaje activo en función de una serie de variables o dimensiones. Un análisis global de la tabla 2 permite advertir que las actividades que implican menor riesgo en cuanto que el profesor no deja de tener el rol principal de control del proceso o del tiempo de clase son, por ejemplo, aquellas de *duración breve* (tiene más riesgo de pérdida de control un debate de dos horas en clase que unos minutos al hilo de la clase en los que se pide a los estudiantes que intercambien rápidamente sus puntos de vista sobre alguna cuestión que se está explicando), *muy estructuradas y planificadas* (la secuencia es clara, los alumnos conocen muy bien qué pasos seguir para completar la actividad), en las que el *profesor interactúa con los estudiantes* (orienta, dirige, sugiere, interviene en el proceso), etc. Actividades de este tipo fomentan la participación activa de los alumnos y, sin embargo, no



TABLA 2  
 ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE ACTIVO DE ALTO  
 Y DE BAJO RIESGO  
 (Bonwell y Eison, 1991, p. 66)

<i>Dimensión</i>	<i>Estrategias de bajo riesgo</i>	<i>Estrategias de alto riesgo</i>
Tiempo de clase requerido	Relativamente corto	Relativamente largo
Grado de estructura	Más estructura	Menos estructura
Grado de planificación	Meticulosamente planificada	Espontánea
Contenido	Relativamente concreto	Relativamente abstracto
Controversia suscitada	Menos controversia	Mayor controversia
Conocimiento previo del alumno sobre el tema	Más informado	Menos informado
Conocimiento previo del alumno sobre la técnica de enseñanza	Familiar	No familiar
Experiencia previa del profesor en el uso de esa estrategia	Considerable	Limitada
Patrón de interacción	Interacción profesor-alumnos	Interacción entre alumnos

exigen un cambio radical del rol del profesor que es, quizás, el principal temor de los docentes a la hora de ensayar nuevas alternativas a la enseñanza más tradicional. En la tabla 3 se proponen algunas actividades concretas en función de la implicación que requieren por parte de los alumnos (activos/pasivos) y del grado de control que el profesor desea asumir (riesgo bajo/riesgo alto).

3. La percepción de *falta de preparación* de los estudiantes. El hecho de que aprender activamente exige que los estudiantes pongan en práctica numerosas competencias y de índole muy diversa (habilidad para realizar una lectura comprensiva, para localizar y seleccionar la información necesaria, para saber trabajar en un grupo cooperativo, para realizar un buen trabajo académico en casa, etc.) lleva a algunos profesores a prescindir del uso de estrategias de aprendizaje activo por parte de los alumnos, justificando esta decisión por la falta de preparación de los estudiantes para ser eficaces en este tipo de aprendizaje que requiere una mayor dosis de autonomía. No obstante, estas carencias en el alumnado pueden ser en cierto modo subsanadas, y al mismo tiempo objeto explícito de la enseñanza, mediante el uso de sencillas estrategias didácticas que, al menos en determinadas fases del aprendizaje, pueden orientar a los estudiantes en su manera de aprender. Por ejemplo, al encar-

TABLA 3  
 CLASIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES EN FUNCIÓN  
 DE LA IMPLICACIÓN DE LOS ALUMNOS Y DEL RIESGO  
 QUE IMPLICAN  
 (Bonwell y Eison, 1991, p. 69)

	<i>Riesgo bajo</i>	<i>Riesgo alto</i>
<i>Alumnos activos</i>	Discusión estructurada en pequeños grupos Cuestionarios Demostraciones Actividades de autoevaluación Lluvia de ideas Reflexiones escritas en clase Exámenes o tests Clase magistral con discusión Lecturas guiadas	Role-playing Presentaciones en pequeños grupos Presentaciones individuales Discusión no-estructurada en pequeños grupos
<i>Alumnos pasivos</i>	Ver una película durante toda la clase Dar una lección magistral sin posibilidad de participación	Traer a clase a un invitado de dudosa relevancia

garles una lectura y en lugar de pedirles únicamente el producto final que va a ser evaluado —una síntesis personal o una opinión crítica— conviene darles algunas preguntas guía de antemano, pequeños cuestionarios que centren su atención, etc. O al pedirles que realicen un trabajo en grupo, orientarles en la distribución del trabajo, en la asignación de roles dentro de los grupos, en el mejor modo de incorporar las aportaciones de cada uno, etc. son algunas sugerencias que facilitan el proceso de aprendizaje activo de los alumnos y añaden valor al aprendizaje de los contenidos, al tratarse de aprendizajes con más probabilidad de permanecer y de generalizarse a otras situaciones.

Los estudiantes, además, conceden un gran valor a este tipo de actividades de aprendizaje que exigen su implicación activa. Y aunque en ciertos casos se considere que no tienen la preparación necesaria para aprender cier-

tas cosas por sí mismos, las opiniones que reflejan constituyen una buena reflexión para la propia enseñanza<sup>8</sup>:

«Estamos trabajando por nosotros mismos, buscando nuestra información y agregándola a nuestro trabajo. En la otra manera de dar clase te lo dan hecho, te lo estudias y vas a examen [...].

Lo que más me ha llamado la atención es cuando, por ejemplo, he tenido que hacer una reflexión, las cosas que he puesto en ella... no me imaginaba que pudiera hacer reflexiones en algunas cosas.

He aprendido muchas cosas y me siento mucho mejor con lo que he aprendido porque ahora ves que te hace falta, que son cosas necesarias para mi carrera, como persona y en un futuro profesional.

Es muy importante llevar a la práctica la teoría, aplicar a situaciones concretas nos ayuda a nosotros mismos a cuestionarnos lo que nos enseñan. A través de la práctica lo comprobamos y te das cuenta de qué conocimientos pueden ser útiles para nuestra situación.

Me veo más suelta en mi capacidad para aportar o crear ideas nuevas.

El principal cambio es que no me tienen que ir guiando tanto. Te vas planificando, vas buscando tus propios recursos para hacer las actividades... más autonomía.

Es muy importante la capacidad de autocrítica que he desarrollado. Tienes que comprender que te equivocas y que puedes tener errores».

En síntesis, las expresiones de los estudiantes acerca de su propio aprendizaje permiten vislumbrar el valor que le reconocen al hecho de aprender activamente. La indagación y la reflexión, la proyección práctica del aprendizaje, la creatividad, la autogestión del proceso, la autocrítica, etc. son, como se ha manifestado en los distintos ejemplos, algunas de las capacidades que potencian los enfoques centrados en el aprendizaje activo y que requieren, por parte del profesor, plantear diversas actividades que favorezcan la participación activa de los alumnos universitarios.

En conclusión, los tres riesgos más importantes percibidos por el profesorado universitario (pérdida de tiempo, falta de control y escasa confianza en la preparación que tienen los alumnos) pueden transformarse en oportunidades de aprendizaje en la medida en que:

- Se asegure la relación entre los objetivos pretendidos, las actividades y la evaluación.

---

<sup>8</sup> Se recogen algunas opiniones de estudiantes universitarios que han participado en experiencias ECTS, adaptadas del texto de Jiménez Cortés (2005, pp. 168 a 176), en el libro coordinado por Colás Bravo y Pablos Pons con título *La Universidad en la Unión Europea. El Espacio Europeo de Educación Superior y su impacto en la docencia*. La referencia completa puede consultarse en la bibliografía final.

«No se pierde el tiempo por hacer cosas distintas a transmitir directamente la información. Se harán unas actividades u otras en función de lo que se pretende conseguir en los alumnos, mientras que la evaluación dará cuenta de si se han alcanzado los objetivos esperados a partir de las actividades que han realizado los estudiantes».

- Se elimine la sensación de pérdida de control de lo que sucede en clase.

«La variedad de actividades de aprendizaje posibles permite al profesorado elegir dónde situar la dinámica de la clase. En función del control que cada uno desee tener, por razones puramente didácticas pero también de estilo personal, se elegirán unas actividades u otras sin que por ello pierda calidad la enseñanza del profesor o el aprendizaje de los alumnos».

- Se otorgue una mayor confianza a la capacidad de los alumnos para aprender por sí mismos.

«Los alumnos, al igual que aprenden contenidos, aprenden otro tipo de habilidades y destrezas. Enseñarles progresivamente a asumir cierto control sobre su aprendizaje les permitirá ser cada vez más autónomos, pero para ello han de encontrar oportunidades para implicarse activamente en actividades de aprendizaje diversas».

Para implicar activamente a los alumnos cuando aprenden, Sutherland y Bonwell (1996) proponen un continuo que va desde actividades de aprendizaje sencillas, breves y con una escasa estructura (por ejemplo, una pausa cada cierto tiempo a lo largo de una exposición oral donde se pide a los alumnos que comparen entre sí las notas que van tomando) hasta actividades complejas, de mayor duración, cuidadosamente planificadas y estructuradas (por ejemplo, un método secuenciado de aprendizaje cooperativo, como el *Rompecabezas*)<sup>9</sup>. Una vez que los profesores deciden incluir actividades en clase deben decidir en qué punto de este continuo (figura 2) éstas se van a encontrar, siempre pensando en las metas que persigue, el formato con el que se siente más cómodo y las características de los alumnos, entre otras cosas.

La conclusión principal que es posible señalar, además de la necesaria incorporación de estrategias de aprendizaje activo en el aula univer-

---

<sup>9</sup> Es la técnica más representativa de cooperación en el aula. Su denominación original es *Jigsaw* (Rompecabezas). Existe una página de Internet dedicada íntegramente a esta técnica (<http://www.jigsaw.org/>), en la que puede consultarse su historia, sus ventajas para el aprendizaje cooperativo, algunos artículos relacionados, etc.

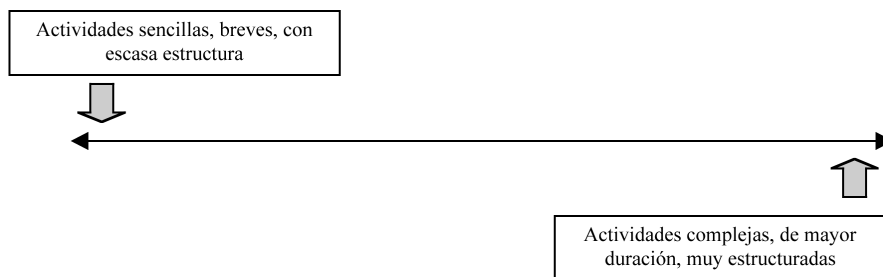


FIGURA 2.—*El continuo del aprendizaje activo* (Sutherland y Bonwell, 1996)

sitaria, es que no todos los profesores han de realizar el mismo tipo de actividades en clase, ni todas ellas han de tener el mismo grado de estructura, de duración ni de complejidad; tampoco han de ser siempre del mismo tipo. Los factores que se han ido comentando en este apartado permiten hacerse una idea de los aspectos que pueden llevar a proponer unas u otras para contribuir, en la medida de lo posible, al aprendizaje de los estudiantes.

La segunda parte de este artículo se dedica a exponer la metodología del *aprendizaje basado en problemas*, estrategia de enseñanza que responde ampliamente a un enfoque de aprendizaje activo capaz de potenciar el desarrollo de competencias muy diversas de los alumnos universitarios. Algunos rasgos característicos del contexto universitario que se está dibujando, tales como el trabajo autónomo del alumno, la atención a la relación deseable entre los perfiles profesionales y las asignaturas cursadas, la potenciación de habilidades y destrezas más allá de los conocimientos conceptuales, etc. parece que señalan esta metodología de enseñanza-aprendizaje como un buen vehículo para conseguir que los estudiantes puedan alcanzar los resultados esperados en estos términos.

### 3. EL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS (*PROBLEM-BASED LEARNING*)

#### 3.1. INTRODUCCIÓN: ORIGEN Y SENTIDO DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS

El origen de este enfoque de enseñanza se remonta a principios de 1970, época en la que los responsables de la Facultad de Medicina de la Universi-

dad de McMaster<sup>10</sup> (Hamilton, Canadá) deciden asumir el reto de plantear nuevas formas de aprender a los estudiantes, a partir del conocimiento riguroso de la realidad profesional a la que deberán incorporarse al término de sus estudios universitarios.

Desde entonces, y gracias a los resultados positivos en el rendimiento de los alumnos que se han derivado del uso de esta estrategia de enseñanza, la adopción del aprendizaje basado en problemas como técnica didáctica se ha extendido ampliamente, primero a la formación de profesionales en otras áreas relacionadas con las Ciencias de la Salud, y posteriormente, cada vez con mayor aceptación, a otros ámbitos profesionales<sup>11</sup>.

En el contexto universitario actual, tanto por las nuevas y variadas competencias que se desean favorecer en los alumnos universitarios como por el necesario enfoque centrado en el aprendizaje activo que, por las razones apuntadas en la primera parte de este artículo, conviene potenciar, el aprendizaje basado en problemas representa una estrategia eficaz y flexible que, a partir de *lo que hacen los estudiantes*, puede mejorar la calidad de su aprendizaje universitario en aspectos muy diversos.

La reflexión inicial que puede suscitar el interés por esta nueva forma de trabajo se halla relacionada con las habilidades requeridas en los estudiantes para enfrentarse a las tareas propias de la profesión (*¿tienen los licenciados las habilidades que necesitan para la práctica profesional?*). Indudablemente, este planteamiento debe llevar al profesorado a reexaminar la metodología docente, las prácticas de enseñanza que pone en práctica con sus alumnos y el grado en el que éstas guardan relación con los resultados de aprendizaje que se desean conseguir.

---

<sup>10</sup> En Europa, la Universidad de Maastricht (Holanda) es pionera en el uso exclusivo del aprendizaje basado en problemas para la enseñanza del Derecho, la Economía, la Psicología, las Humanidades y las Ciencias de la Salud desde 1974 (ver <http://www.unimaas.nl/pbl/>).

<sup>11</sup> Algunas experiencias interesantes en aprendizaje basado en problemas realizadas en nuestro país son, a modo de ejemplo, las llevadas a cabo por Antoni Font, Catedrático de Derecho Mercantil de la Universidad de Barcelona (dos de sus trabajos destacados, en colaboración con otros docentes, son los siguientes: *Els crèdits ECTS a través d'una experiència PBL per a l'aprenentatge del dret*, disponible en <http://www.ub.es/mercanti/AQpetit.pdf> y *Una experiència PBL per a l'aprenentatge del dret*, que puede consultarse en <http://www.ub.es/mercanti/comunillarga.pdf>) y Alfredo Prieto, profesor de Inmunología de la Universidad de Alcalá de Henares (<http://www.alfredoprieto.tk/>). A nivel de centro, la Escuela Universitaria de Enfermería del Vall d'Hebron, adscrita a la Universidad Autónoma de Barcelona (<http://www.vhebron.es/do/eui/home.htm>), utiliza el aprendizaje basado en problemas para la formación de los futuros profesionales. Esta institución recibió en 2004 un premio a la excelencia docente por su carácter metodológico innovador.

Engel (1991) y Woods (1995) señalan las competencias más importantes que el aprendizaje basado en problemas puede potenciar. Destacan, entre otras, la identificación de problemas relevantes del contexto profesional, la conciencia del propio aprendizaje, la planificación de las estrategias que se van a utilizar para aprender, el pensamiento crítico, la toma de decisiones, el aprendizaje autodirigido, la cooperación entre iguales, las habilidades de evaluación y autoevaluación, la resolución de conflictos, el aprendizaje permanente, las habilidades sociales, etc. Parece, pues, que este enfoque de aprendizaje puede dar una respuesta eficaz a las nuevas necesidades formativas de los estudiantes universitarios.

Sin embargo, y a pesar del tinte innovador que se le confiere a este método, el aprendizaje basado en problemas no es una idea nueva<sup>12</sup>; lo realmente novedoso es la utilización de problemas reales, relevantes en un contexto profesional determinado y suficientemente complejos como punto de partida para el aprendizaje de los contenidos de la materia y para el desarrollo de las diversas competencias señaladas.

### 3.2. CARACTERÍSTICAS DEFINITORIAS DEL PROCESO DE APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS

En primer lugar, conviene aclarar el matiz que distingue a esta metodología de otras que pueden parecer similares, como es el caso del aprendizaje basado en proyectos (*project-based learning*) o, por citar un enfoque habitualmente usado en las aulas universitarias y de carácter más tradicional, el proceso de resolución de problemas a partir de los conocimientos y habilidades que los alumnos aprenden previamente. En el aprendizaje basado en problemas, a diferencia de este último, no se trata de aplicar los conocimientos y habilidades ya adquiridas a la resolución de una situación práctica. Implica, más bien, el trabajo conjunto de los estudiantes, organizados en pequeños grupos, hacia la comprensión de un problema de la vida real con múltiples soluciones posibles (Savin-Baden, 2000). Las acciones necesarias para *hacer un pastel cuando se conoce la receta y se dispone de todos los ingre-*

---

<sup>12</sup> Así lo afirma el Dr. Luis Branda, de la Universidad de McMaster (Canadá) en su artículo *Aprendizaje basado en problemas, centrado en el estudiante, orientado a la comunidad* (disponible en <http://www.udg.edu/ice/FUniversit/pbl.pdf>). Sirva la anécdota que allí refiere (p. 2) para descubrir la *antigüedad* de este *nuevo* enfoque de enseñanza: «Amos Comenius, en el siglo xvii en sus clases iniciales de lenguaje, les daba a los estudiantes un dibujo mostrando una situación, y les decía: «Mañana traigan lo que ven por escrito en alemán, checo y latín. Pero —decían los estudiantes— no sabemos ninguna gramática». La respuesta de Comenius era: «Ése es problema de ustedes, tienen que ir a buscarla y aplicarla».

dientes difieren, en gran medida, de aquellas otras que se requieren para *preparar una comida sin contar con la receta ni con los ingredientes con anterioridad*. Sirva esta imagen de la vida cotidiana para ilustrar la diferencia básica entre ambos enfoques instructivos<sup>13</sup>.

En segundo lugar, es preciso centrar la atención en el ciclo del aprendizaje basado en problemas, pues la secuencia didáctica que sigue potencia el desarrollo de las competencias que se desean favorecer en los estudiantes en los distintos momentos del proceso. La incorporación del aprendizaje basado en problemas a la docencia universitaria puede realizarse a distintos niveles. O bien puede adoptarse como filosofía de la enseñanza, lo que llevaría a diseñar la asignatura completa o incluso la titulación siguiendo sus directrices; o bien, por decisión de cada profesor y en función de los resultados de aprendizaje pretendidos, como una estrategia didáctica que éste decide utilizar en algún momento para trabajar determinados contenidos y para potenciar diversas habilidades en el transcurso de la asignatura, todo ello desde la convicción del necesario *aprendizaje activo por parte de los estudiantes*. En cualquiera de los casos, la secuencia del proceso no varía, y transcurre tal y como se representa en la figura 3.

En la fase inicial (paso 1) los estudiantes deben aproximarse al escenario o problema que han de resolver. Es preciso que todos ellos lleguen a comprender la demanda (*¿Cuál es el problema que deben resolver? ¿Entienden su significado?*). La discusión entre los componentes del grupo es, en este punto, el vehículo esencial para un proceso adecuado de trabajo posterior. En segundo lugar, y dado que los estudiantes usualmente tienen teorías e hipótesis sobre las causas del problema, ideas acerca de cómo resolverlo, conocimientos previos sobre el tema, etc. conviene que tomen nota sobre ello de tal forma que, a medida que avanzan en su investigación, puedan desterrar los elementos que no aportan nada a la resolución del problema y utilizar aquellos otros que les ayudan a avanzar en el proceso<sup>14</sup> (pasos 2 y 3). Igualmente, es

---

<sup>13</sup> Nótese, además, que no hablamos de *enseñanza basada en problemas*, sino de *aprendizaje basado en problemas*. Esta advertencia trasciende el concepto para evidenciar un paradigma de *enseñanza centrada en el aprendizaje* y no aquel de carácter más tradicional, con mayor énfasis en la enseñanza y en lo que el profesor hace. En este sentido, cobra más importancia la construcción activa del conocimiento por parte de los alumnos que la enseñanza en sí misma. [Sobre el *cambio de paradigma* pueden resultar útiles las siguientes referencias: Barr y Tagg (1995), Barr (1998), Huba y Freed (2000), Tagg (2003), Prieto (2004), Morales (2005)].

<sup>14</sup> En este punto, al hablar de *elementos* que pueden facilitar el proceso de resolución del problema, no hemos de referirnos únicamente a conocimientos previos que los alumnos poseen. Además de estos conocimientos que nos llevan a pensar, sobre todo, en contenidos ya adquiridos, los alumnos han de ser capaces de incorporar también otro tipo de destrezas y habilidades aprendidas que pueden contribuir a realizar



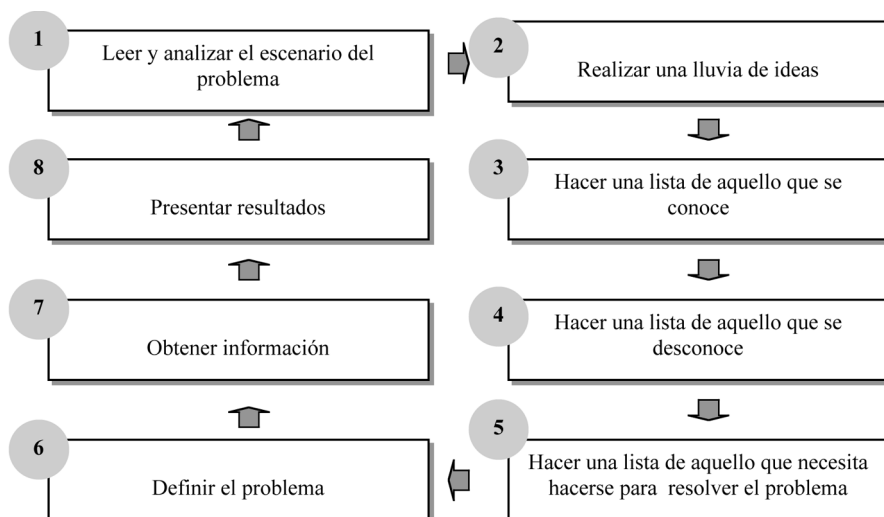


FIGURA 3.—Desarrollo del proceso de aprendizaje basado en problemas (Morales y Landa, 2004)

importante que los alumnos adquirieran conciencia de qué necesitan saber o hacer para resolver la cuestión que se les plantea, en qué grado disponen de la información y de las destrezas necesarias para ello y, por último, cómo deben proceder en el caso de no disponer de todo lo que se requiere (pasos 4 y 5). Se trata, en síntesis, de un doble reto: a) *¿Cómo proceder para resolver el problema? ¿Qué pasos deben dar? ¿Qué conocimientos y destrezas necesitan poner en juego?*, y b) *¿Disponen de todo ello o deben aprenderlo para ser capaces de resolver el problema? ¿A dónde deben recurrir?* Al término de esta fase los estudiantes se encuentran ya en condiciones de definir el problema y diseñar el plan de acción que han de seguir en su proceso de resolución (paso 6).

A partir de ese momento, y en un período de tiempo de *aprendizaje independiente* por parte de cada alumno y que puede ser muy variable, se implican activamente en la búsqueda de la información necesaria para avanzar

mejor la actividad, tales como la capacidad de escucha, de asumir distintos puntos de vista, de saber hacer sugerencias, de valorar las aportaciones de otros, de comunicarse con eficacia, etc. Conviene resaltar esta diversidad de competencias que el aprendizaje basado en problemas pone en juego, dado que es ésta una de sus principales virtualidades y, en última instancia, una de las razones fundamentales que lleva al profesorado a elegirlo como estrategia de enseñanza frente a otras posibles que podrían resultar igualmente válidas para el aprendizaje de contenidos.

progresivamente hacia la solución del problema (paso 7). Los recursos de aprendizaje que pueden utilizar en esta etapa son muy diversos (fuentes de la biblioteca, bases de datos, observación directa, datos que pueden aportar otras personas, etc.). Por último, los estudiantes retornan a sus grupos de trabajo, en los que presentan la información que han reunido y resuelven conjuntamente el problema hasta llegar a presentar, en el formato requerido, el producto final de la actividad<sup>15</sup> (paso 8). El proceso concluye con la revisión que hacen los estudiantes, guiados por el profesor, de los aspectos que han aprendido a lo largo de la actividad. Esta reflexión final, que puede incluir actividades de autoevaluación, evaluación entre los propios componentes del grupo y evaluación por parte del profesor, es muy importante para que los estudiantes adquieran una mayor conciencia no sólo de lo aprendido sino, además, del cómo lo han aprendido, aspecto de especial relevancia para continuar aprendiendo en situaciones similares y en contextos muy diversos<sup>16</sup>.

### 3.3. LOS PROBLEMAS, PUNTO DE PARTIDA PARA EL APRENDIZAJE UNIVERSITARIO

El problema representa un escenario que, como su mismo nombre indica, ha de resultarle *problemático* al alumno, por tratarse de algo que no puede resolver con los conocimientos que ya posee. Refleja situaciones de la vida real que, por distintas razones, promueven la implicación activa de los estudiantes, por su interés y por ser percibido como un reto para ellos. Estimula, en definitiva, el aprendizaje y requiere investigación y elaboración personal, además de tomar las decisiones pertinentes y planificar las acciones necesarias para intentar resolverlo.

---

<sup>15</sup> Zabalza (2003) destaca la importancia de exigir algún producto de las actividades realizadas, especialmente si éstas, como debiera ser, se encuentran directamente vinculadas con los objetivos pretendidos y con los contenidos de la asignatura. Además, si las actividades concluyen con un producto del alumno o del grupo de alumnos, éstos sienten mayor satisfacción intelectual y su aprendizaje resulta más eficaz que cuando no se llega a algo tangible y objetivo. Pensemos, por ejemplo, en un debate en clase. El resultado del mismo podría quedar, por ejemplo, en una mera confrontación de los diversos puntos de vista que allí mismo se exponen. Un producto más eficaz para el aprendizaje sería, sin embargo, pedir a los alumnos que concluyan fijando por escrito los argumentos utilizados y las conclusiones y acuerdos alcanzados (en este último caso sí habría, como puede observarse, un producto explícito de la actividad).

<sup>16</sup> Sobre la práctica evaluativa en el contexto del aprendizaje basado en problemas, puede resultar de interés el artículo del profesor Font, miembro y coordinador del grupo *Dikasteia* de innovación docente de la Universidad de Barcelona. Publicado en 2003, lleva el título de *Una experiencia de autoevaluación y evaluación negociada en un contexto de aprendizaje basado en problemas*. Se encuentra disponible en [http://www.redu.um.es/5RR-a\\_font.pdf](http://www.redu.um.es/5RR-a_font.pdf).

Un diseño para el artista o el arquitecto, un dilema clínico para el doctor, un reto de distribución del espacio para el ingeniero, etc. pueden representar problemas característicos como punto de partida en un proceso de aprendizaje basado en problemas. No obstante, los escenarios propuestos no siempre tienen que ver con alguna práctica profesional; los formatos pueden ser realmente diversos: puzzles, diagramas, diálogos, citas célebres, dibujos, e-mails, pósters, poemas, objetos físicos, vídeos, etc. pueden ser otras modalidades útiles como motor del aprendizaje pretendido en los estudiantes (Barrett, 2005, p. 17).

A modo de ejemplo, se exponen a continuación dos problemas que pueden servir para clarificar el enfoque explicado hasta el momento y la posibilidad que estos ofrecen para fomentar el aprendizaje integrado de diversas competencias en el alumnado<sup>17</sup>.

### **Problema a**

#### *Introducción*

A finales del siglo XIX se produjeron cambios importantes en la historia de los Estados Unidos, muchos de los cuales permanecen vigentes en la actualidad. Algunos de los movimientos más destacados de la época tenían que ver con las uniones de trabajadores, los derechos de la mujer, las reformas sociales, etc.

#### *Producto*

La clase, en conjunto, debe realizar un mural en el que se representen los temas más relevantes de este período, proporcionando información específica para ilustrar cada una de las temáticas seleccionadas.

#### *Proceso*

Se requiere una buena organización para realizar este mural de forma adecuada. Un buen comienzo sería iniciar la investigación sobre algunos de los temas sugeridos en la introducción. Primero en pequeños grupos, tras leer y analizar la información disponible, convendría señalar unos cuantos aspectos concretos (cinco o seis) de cada una de las temáticas abordadas. Tras esta fase, deben reunirse los representantes de cada grupo y ver qué temas de interés tienen en común, y serán éstos los que, tras el consenso, se representen en el mural (producto final). Tras completar el mural, se comprobará si los alumnos comprenden las distintas problemáticas allí reflejadas y son capaces de explicar el modo en el que se resolvieron. Por último, deberán realizar un breve escrito sobre el siguiente tema: *¿cómo integra la sociedad los distintos intereses, en ocasiones contrapuestos?*

<sup>17</sup> Traducidos y adaptados de Gordon (1998), pueden consultarse en la siguiente página web: <http://www2.imsa.edu/programs/pbln/articles/balance.pdf>

**Problema b**

Estimados alumnos/as,

Se está experimentando un acusado ascenso de la población de edad muy avanzada; de ahí la creciente necesidad de promover servicios orientados a mejorar las condiciones de vida de estas personas. Desafortunadamente, no existen fondos suficientes para atender esta demanda en nuestra sociedad. El reto que se os plantea, para cada uno de los grupos, es planificar y diseñar una propuesta en la que personas de vuestra edad, estudiantes también como vosotros, hagan algo por atender las necesidades de esta población de edad avanzada. ¿Qué necesidades tienen y qué podríais hacer vosotros para mejorar su calidad de vida? Es un reto importante el que debéis asumir... ¡Buena suerte!

Las dos propuestas didácticas anteriores pueden servir para ilustrar las características básicas del aprendizaje basado en problemas y las implicaciones metodológicas que pueden derivarse. En definitiva, las posibilidades a la hora de crear un contexto de estas características son múltiples. Sin embargo, e independientemente de los objetivos pretendidos, de las asignaturas, de las características de las tareas y de los grupos, conviene tener en cuenta algunos principios generales básicos a la hora de implicarse en experiencias de aprendizaje basado en problemas (Barrows, 2003):

- Los alumnos deben asumir la responsabilidad de su propio aprendizaje.
- Las actividades reflejadas en el problema son relevantes en el mundo real.
- Los problemas tienen soluciones múltiples, potenciando habilidades de investigación.
- El aprendizaje es integrado, procede de distintos temas y ámbitos.
- La cooperación entre los estudiantes resulta esencial.
- Es importante realizar un análisis de lo que se ha aprendido trabajando en el problema propuesto, de los conceptos y principios que se han trabajado.
- La evaluación entre compañeros y la autoevaluación cobran sentido tras completar la resolución del problema y al término de la unidad o tema.
- La evaluación del aprendizaje se centra en el progreso de los alumnos hacia las metas pretendidas.

De forma más concreta, ya en el momento de diseñar los problemas que serán punto de partida para el resto del proceso, conviene hacerse este tipo de preguntas:

*El problema...*

¿Representa una situación realista? ¿Es probable que genere discusiones y, en definitiva, los aprendizajes pretendidos? ¿Contiene suficiente información como para que los estudiantes tengan dónde explorar? ¿Es una situación que ellos perciben relevante e interesante? ¿Integra distintos contenidos de la disciplina o distintas disciplinas? ¿Promueve el aprendizaje autorregulado? ¿Puede el alumno generar sus propias preguntas e ir dándoles respuesta? ¿Es ajustada la tarea en términos de tiempo, es decir, puede el alumno completarla en el tiempo disponible? ¿Contiene el problema información suficiente para que los alumnos sepan a qué recursos acudir en cada momento?...

### 3.4. EL ROL DEL PROFESOR EN EL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS

El profesor universitario que decide apostar por el aprendizaje basado en problemas en cualquiera de sus posibilidades (una sesión, una unidad, una materia, etc.) asume funciones muy diversas más allá de la transmisión de la información, necesaria pero al mismo tiempo insuficiente para promover la diversidad de competencias deseables en los estudiantes. El profesor que *aprende, crea, dirige, reta, evalúa, negocia, modela, diseña, facilita, apoya*, etc., se encuentra, según Wolff (2000), cerca del rol docente que puede hacer funcionar una experiencia de estas características. No basta, es evidente, con los conocimientos del docente sobre la asignatura que imparte para poder afrontar con éxito el aprendizaje basado en problemas. Aunar, de forma equilibrada, el saber relativo a otras áreas, y las destrezas y habilidades necesarias para ayudar a los alumnos a aprender desde la práctica para llegar a ser buenos profesionales, requiere conocimientos, características personales y destrezas muy diversas.

Así, por ejemplo, albergar conocimientos sobre didáctica universitaria, confiar en el potencial educativo de esta metodología y en la capacidad de los alumnos para aprender cooperando, convertirse en un guía permanente del proceso de aprendizaje tanto en el aula como fuera de ésta, dominar diversas técnicas de control del aula, emplear tiempo suficiente para el diseño de materiales de autoaprendizaje, utilizar diversas modalidades de evaluación de productos y procesos de aprendizaje, etc., son, por destacar las más relevantes, algunas de las características necesarias en el profesorado para que el aprendizaje basado en problemas pueda resultar eficaz.

Hasta aquí se han descrito las ventajas didácticas que el aprendizaje basado en problemas puede suponer para los procesos de enseñanza y aprendizaje en la universidad, apuntando algunas razones que justifican su uso frente a otros métodos de enseñanza. Sin embargo, no siempre es una estrategia

superior, en términos de resultados, a otras posibles para lograr mejores conocimientos básicos de las asignaturas. Además, el giro desde una enseñanza universitaria claramente centrada en el profesor al aprendizaje basado en problemas o a otros enfoques de aprendizaje activo no es, ni mucho menos, un cambio fácil. Resulta esencial asegurar que las concepciones del profesorado se encuentran más o menos próximas a una filosofía de la enseñanza centrada en el aprendizaje, con énfasis en lo que aprenden los alumnos y en el modo en el que mejor pueden aprenderlo. De no darse esta la alineación necesaria entre las concepciones del profesorado y las prácticas educativas que de éstas se derivan, los programas de formación en aprendizaje basado en problemas y en otras estrategias metodológicas pueden resultar insuficientes para asegurar su eficacia. Procesos formativos más extensos que incluyan cierto trabajo con las concepciones y actitudes del profesorado cobran una especial relevancia en el momento actual que vive la universidad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASTIN, A. (1985): *Achieving educational excellence*, San Francisco: Jossey-Bass.
- BARR, R. (1998): «Obstacles to implementing the learning paradigm. What it takes to overcome them», en *About Campus*, 18-25 (septiembre-octubre).
- BARR, R., y TAGG, J. (1995): «From teaching to learning: A new paradigm for undergraduate education», en *Change*, 27 (6), 13-25.
- BARRETT, T. (2005): «What is problem-based learning?», en G. O'NEILL, S. MOORE y B. McMULLIN (eds.): *Emerging issues in the practice of university learning and teaching*. Dublin: AISHE. [Disponible en [http://www.aishe.org/readings/2005-1/barrett-What\\_is\\_Problem\\_B\\_L.pdf](http://www.aishe.org/readings/2005-1/barrett-What_is_Problem_B_L.pdf)].
- BONWELL, C., y EISON, J. (1991): *Active learning: Creating excitement in the classroom*, ASHE-ERIC Higher Education Report, n.º 1, Washington, D.C.: The George Washington University.
- BROWN, D. M. (2003): «Learner-centered conditions that ensure students' success in learning», en *Education*, 124 (1), 99-107. [Disponible en <http://www.findarticles.com>].
- CHICKERING, A., y GAMSON, Z. (1987): *Seven principles for good practice*, AAHE Bulletin, 39, 3-7.
- CROSS, P. (1987): *Teaching for learning*, AAHE Bulletin, 39, 3-7.
- DEWEY, J. (1916): *Democracy and Education*. An introduction to the philosophy of education. New York: Free Press. [Trad. cast.: *Democracia y educación*, Madrid: Morata, 1995].
- ENGEL, C. (1991): «Not just a method but a way of Learning», en D. BOUD y G. FELLETTI (eds.): *The challenge of problem based learning*, London: Kogan Page, 22-33.

- GIBBS, G. (1988): *Learning by doing: a guide to teaching and learning methods*, London: Further Education Unit.
- GORDON, R. (1998): «Balancing real-world problems with real-world results», en *Phi Delta Kappan*, 78 (5), 390-393. [Disponible en <http://www2.imsa.edu/programs/pbln/articles/balance.pdf>].
- HUBA, M. E., y FREED, J. (2000): *Learner-centered assessment on college campuses: Shifting the focus from teaching to learning*, Needham Heights, MA: Allyn and Bacon.
- JIMÉNEZ CORTÉS, R. (2005): «Aplicación del crédito europeo en las aulas universitarias», en P. COLÁS BRAVO y J. DE PABLOS PONS (coords.): *La Universidad en la Unión Europea. El Espacio Europeo de Educación Superior y su impacto en la docencia*, Málaga: Aljibe, 155-186.
- MCALPINE, L. (2004): «Designing learning as well as teaching. A research-based model for instruction that emphasizes learner practice», en *Active Learning in Higher Education*, 5 (2), 119-134.
- MCCOMBS, B. L. (2001): «What do we know about learners and learning? The learner-centered framework: Bringing the educational system into balance», en *Educational Horizons*, 79 (4), 182-193.
- MORALES VALLEJO, P. (2005): *Implicaciones para el profesor de una enseñanza centrada en el alumno*. Ponencia presentada en la Jornada «La construcción de Europa a través de sus universidades. La comunidad universitaria y el Espacio Europeo de Educación Superior», organizada por la Asociación Universitas. Madrid, 15 de marzo de 2005. [Disponible en: [http://www.net.upcomillas.es/innovacioneducativa/Documentos/enseñanza\\_centrada\\_%20aprendizaje.pdf](http://www.net.upcomillas.es/innovacioneducativa/Documentos/enseñanza_centrada_%20aprendizaje.pdf)].
- MORALES, P., y LANDA, V. (2004): «Aprendizaje basado en problemas», en *Theoria*, 13, 145-157. [Disponible en <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/299/29901314.pdf>].
- PRIETO NAVARRO, L. (2004): «La alineación constructiva en el aprendizaje universitario», en J. C. TORRE PUENTE y E. GIL CORIA (eds.): *Hacia una enseñanza universitaria centrada en el aprendizaje. Libro homenaje a Pedro Morales Vallejo, S.J.*, Madrid: Servicio de Publicaciones de la Universidad Pontificia Comillas, 111-143.
- RAMSDEN, P. (2003): *Learning to teach in higher education* (2.<sup>a</sup> ed.), London: Routledge Falmer.
- SAVIN-BADEN, M. (2000): *Problem-based learning in higher education: Untold stories*, Buckingham: SRHE y Open University.
- STROH, H., y SINK, C. (2002): «Applying APA's learner-centered principles to school-based group counselling», en *Professional School Counseling*, 6 (1), 71-78.
- SUTHERLAND, T., y BONWELL, C. (1996) (eds.): *Using active learning in college classes: A range of options for faculty*, San Francisco: Jossey-Bass.
- (1996): «The active learning continuum: choosing activities to engage students in the classroom», en T. SUTHERLAND y C. BONWELL (eds.): *Using active learning in college classes: A range of options for faculty*, San Francisco: Jossey-Bass, 3-17.

TAGG, J. (2003): *The learning paradigm college*, Bolton, MA: Anker Publishing Company.

ZABALZA, M. A. (2003): *Competencias docentes del profesor universitario*, Madrid: Narcea.

[Aprobado para su publicación en marzo de 2006]