



## LA EVALUACIÓN DE PRÁCTICAS UNIVERSITARIAS Y SU APLICACIÓN EN UN ENFOQUE INNOVADOR\*

JESÚS-NICASIO GARCÍA SÁNCHEZ\*\*

ANA DE CASO FUERTE\*\*

RAQUEL FIDALGO REDONDO\*\*

OLGA ARIAS GUNDÍN\*\*

**RESUMEN.** En este artículo, se presentan dos estudios empíricos que siguen el enfoque innovador del ABP en las prácticas universitarias. En el primer estudio, de *validación*, se explican la construcción y las propiedades psicométricas de los instrumentos de Evaluación de Prácticas Universitarias (EPU) relacionados con los componentes emocional de la práctica en sí, sus efectos en el aprendizaje y su «generabilidad», y se evidencia su fiabilidad y validez. En el segundo estudio, se *contrastan* –con resultados positivos– dos grupos de ABP y otro de prácticas basadas en la proyección de vídeos técnicos. En los tres, tanto la satisfacción, como la «generabilidad» y los efectos en el aprendizaje son altos, aunque lo son más en el grupo de vídeos técnicos. En cambio, los grupos de ABP perciben una mayor necesidad de esfuerzo y dedicación. Finalmente, se discuten las implicaciones y limitaciones de estos estudios.

**Abstract.** This article presents two empirical studies that follow the PBL innovative approach as regards university practice. The first study, a study of validation, explains the construction and psychometric properties of the tools for University Practice Assessment (UPA) related to the emotional components of the practice itself, its effects on learning and its «generability», making clear its reliability and validity. The second study contrasts –with positive results– two PBL groups and a practice group based on the projection of technical videos. Satisfaction, as well as «generability» and the effects on learning are high in the three groups, but even higher in the group of technical videos. However, greater need for effort and dedication is observed in the PBL groups. Finally, the implications and limitations of these studies are discussed.

---

(\*) Este trabajo se ha realizado gracias al Proyecto de Investigación DGUI-JC y L-UL08/03; *Aplicaciones de intervención psicopedagógica en los TD: Modelo de prácticas en las asignaturas de psicopedagogía (troncales). Elaboración de recursos de apoyo y experiencias innovadoras en la enseñanza universitaria*, de que el IP es el primer autor.

(\*\*) Universidad de León.

## INTRODUCCIÓN

La enseñanza universitaria, al igual que toda actividad humana, puede ser mejorada, para que pueda así cumplir con mayor eficiencia y eficacia sus fines, entre los que figuran la formación de profesionales competentes, preparados científicamente y capaces de dar respuestas adaptadas y flexibles a una sociedad compleja y en continuo cambio, aplicar los conocimientos científicos, desarrollar –basándose en actuaciones validadas científicamente– la tecnología consecuente y resolver satisfactoriamente los problemas multiformes, complejos y difusos propios de la sociedad de la información. En este contexto, la docencia universitaria viene buscando nuevas respuestas, nuevas soluciones, a través de la innovación, la experimentación y la investigación, lo que da lugar a multitud de enfoques innovadores como el *e-learning* (Goodison, 2001; Thornbory, 2003), la *enseñanza virtual* (Notar et al., 2002), *el aprendizaje basado en problemas (ABP)* –cuya relevancia nos interesa resaltar– (cfr., estudios recientes de Brunt et al., 2003; Kochhar, 2003; Lycke, 2003 o Matheson, 2003) o el *ABP el aprendizaje basado en la investigación* (Killen, 2001) –que constituye un caso especial. Además, hay que tener en cuenta la posibilidad de llevar a cabo diferentes combinaciones entre ellas, como en el caso de *e-learning* y el ABP (McGrath, 2001).

Cuando hablamos de *innovación* en el ámbito de la enseñanza universitaria, este término puede significar –y, de hecho, significa– muchas cosas. Por una parte, puede considerarse que hace referencia a enfoques educativos diversos que, por sus características, reciben tal calificativo, como ocurre en caso del uso de nuevas tecnologías, la experimentación, la investigación o la respuesta diversificada a las demandas de los estudiantes mediante la enseñanza virtual (Kinser,

2003). Igualmente, podemos mencionar los enfoques a los que nos estamos refiriendo (ABP) entre los que recibirían tal denominación. Por otra, es posible diferenciar –como hace Silver (1999)– distintos tipos de innovación, como la innovación individual o grupal, las iniciativas disciplinarias, el impulso de las innovaciones en las programaciones, las iniciativas institucionales, las iniciativas sistémicas, los sistemas de productos o las innovaciones relacionadas con los medios tecnológicos.

Es, pues, preciso especificar el ámbito y el tipo de actuación que se pretende llevar a cabo o, dentro de un enfoque concreto, los medios o formatos utilizados, la finalidad con que se emplean y, sobre todo, es preciso *evaluar* su eficacia y eficiencia («generabilidad»). Parece claro que muchas innovaciones surgen como consecuencia de los avances humanos, pero otras tienen su origen en la tecnología, y todas ellas se justifican por la conquista de una mayor satisfacción y operatividad, aunque no siempre permitan lograr un mayor rendimiento. Un ejemplo de las soluciones desarrolladas con el fin de evaluar el uso de las nuevas tecnologías aplicadas a la innovación es el *modelo de evaluación integral* de Bain (1999), quien identifica cuatro *fases* –diseño, desarrollo, implementación y institucionalización–, establece varios *focos* en cada fase y *objetivos* precisos para cada uno de ellos, y, por último, ilustra diversos *métodos* para conseguirlo.

Podemos hablar, incluso, de muchos tipos de innovación, si bien nos centraremos en el que venimos explorando de forma aplicada: el ABP (García, 2002). Los estudios que se recogen en García (2003) constituyen, de una u otra manera, ilustraciones más o menos ortodoxas de este enfoque, o son susceptibles de tal aplicación.

El presente artículo aborda tres cuestiones básicas, que están, además,

interrelacionadas. Primeramente, reflexiona acerca del ABP y lo conceptúa como un enfoque innovador en la enseñanza universitaria, lo que sirve de marco al artículo; a continuación, se describe, a partir de la revisión de las aportaciones de los estudios sobre el ABP, la construcción y validación de la Batería de Evaluación de Prácticas Universitarias (EPU) mediante cuatro componentes básicos –el emocional o de satisfacción (CE), el relativo a la práctica en sí (RP), el que hace referencia a los efectos en el aprendizaje (EA) y el de «generabilidad» (G)– y, por último, se presentan los datos empíricos obtenidos de la evaluación experimental de tres tipos de prácticas innovadoras que hemos desarrollado con alumnos universitarios –dos de ellos de ABP y un tercero realizado a través de vídeos técnicos.

#### **EL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS (ABP): UNA ILUSTRACIÓN DE LA INNOVACIÓN UNIVERSITARIA**

El aprendizaje basado en problemas (ABP), al igual que otros enfoques innovadores, surge, en los años sesenta, como reacción a la enseñanza universitaria tradicional, e, inicialmente, es puesto en marcha en el campo de la medicina en diversas universidades internacionales, si bien, posteriormente, su uso y aplicación se extiende a otros campos. Por lo tanto, no se trata de un enfoque innovador por lo reciente –ino olvidemos que se inició en los años sesenta!–, sino por el cambio de filosofía que implica para la formación universitaria de profesionales y porque aún no se emplea en todos los campus ni, por supuesto, en todas las carreras, a pesar de las posibilidades que ofrece y de estar apoyado en datos empíricos (Morris, 2003; Pederson y Liu, 2003; Yoshiokata et al., 2003; Zimitat y Miflin, 2003).

#### **CONCEPTUACIÓN**

El aprendizaje basado en problemas (ABP) permite un enfoque innovador en varios sentidos, puesto que se centra directamente en el problema que hay que resolver –o en una simulación del mismo– dentro del contexto complejo de la intervención y la actuación profesional. Se denomina problema a cualquier situación problemática, cualquier caso, con múltiples soluciones, poco definido y que exige el concurso de conocimientos previos y nuevos, básicos y aplicados, además de habilidades complejas similares a las que se ponen en marcha en la vida profesional. El problema es abordado desde la perspectiva de los propios estudiantes, que trabajan en grupos con un tutor. Este tipo de aprendizaje se centra más en la resolución de problemas complejos que simples, y enfatiza la importancia del aprendizaje cooperativo y la responsabilidad del propio estudiante en su solución de problema. El tutor o profesor constituye, pues, un estímulo –al igual que los propios problemas, que suponen un reto–, pero no es el centro del aprendizaje (Dolmans et al., 2001). Esto es algo en lo que coinciden los diferentes estudiosos. Wood (2003), por ejemplo, pone especial énfasis en la construcción personal y activa de aprendizajes y su reconstrucción (constructivismo), en el desarrollo de habilidades generales y de actitudes como la independencia y la auto-dirección en el estudio, en la comunicación y el trabajo en grupo, y en la responsabilidad personal y el respeto del otro.

Chur-Hansen y Koopowitz (2002), entre otros, resaltan la naturaleza «espiral» y recursiva del ABP, y además, ponen de manifiesto su complejidad, que obliga seguir un proceso de búsqueda y aplicación de soluciones que acaba garantizando la idoneidad característica de todo proceso científico riguroso y de las

complejas tareas humanas de solución de problemas –pensemos en, por ejemplo, en la composición escrita: «escribir es reescribir» (Sánchez et al., 2002).

#### PROCESO DEL ABP

Si bien hay muchas versiones del proceso del ABP, Wood (2003) identifica varios pasos que hay que seguir. En primer lugar, se plantea un problema, sin realizar lecturas ni impartir clases previas que sirvan para estimular la búsqueda de nuevos conocimientos que puedan ser contrastados con los previos que posee el estudiante. Seguidamente, se trabaja en grupos con un tutor. La composición, del grupo y la duración de sus sesiones son variables y se ajustan a las necesidades del problema y el programa. Se procede a la identificación y la definición del problema, a la elaboración de hipótesis y a la búsqueda de soluciones en los conocimientos previos o la planificación de la adquisición de nuevos conocimientos. Se determinan tiempos de estudio individual y, una vez llevados a cabo, se debaten las aportaciones de este trabajo individual y se emplea la información recabada para la solución del problema. Se revisan la marcha del grupo, sus productos, el trabajo individual de cada uno, el papel del tutor, etc. El tutor guía, ayuda e informa, pero es el estudiante quien dirige el aprendizaje (Mennin et al., 2003).

Perrenet (2000) considera que el proceso cíclico del ABP implica tres pasos: la reflexión cooperativa, el estudio individual autodirigido y la aplicación al problema que el grupo, tras un proceso de síntesis, hace de los conocimientos adquiridos.

#### VARIABLES O DIMENSIONES DEL ABP

Son diversas las cuestiones que hay que tener en cuenta al hablar del ABP. Son,

incluso, varios los conceptos o versiones que se utilizan o pueden utilizarse, según se enfatice más –dentro de la continuidad que existe entre ambos conceptos– el «estudio independiente» o el «trabajo por proyectos» (Cuthbert, 2001). En el modelo de estudio independiente y trabajo por proyectos, se identifican, por ejemplo, cuatro conjuntos de dimensiones que ilustran la continuidad entre ambos conceptos, pero se hace especial énfasis en la importancia del trabajo por proyectos (Cuthbert, 2001). El primer bloque se centra en *la estructura y la responsabilidad*, lo que implica responder a la fuente de control –elegida por el estudiante o asignada por el tutor–, a la fuente del material del proyecto –localizado por el estudiante o proporcionado por el tutor–, a la metodología –puede hacerse una elección abierta clara o prescrita– o a la guía del supervisor –dependiendo de si éste reacciona ante las ideas del estudiante o propone instrucciones; el segundo en la *orientación académica*, es decir, los continuos de la naturaleza del tema o problema que aborda el proyecto –un problema del mundo real o un tema académico– y la base disciplinar –puede ser interdisciplinar o limitarse a una disciplina; el tercero en las *habilidades*, en su desarrollo –mediante la promoción explícita o el énfasis mínimo en habilidades–, y en la planificación –explícita o no– del proyecto; y el cuarto en la *centralidad* dentro del programa –lo que atañe al tamaño del proyecto y a la dedicación al mismo.

#### FORMATOS DE SIMULACIÓN DE MÚLTIPLES PROBLEMAS

El ABP exige bien la construcción en cada situación de aplicaciones específicas (García, 2002; 2003) para el campo de interés por parte de los estudiantes o

futuros profesionales, bien el desarrollo de formatos diversos, ya sean estos módulos de aprendizaje basados en problemas o casos estandarizados y, generalmente, poco definidos (Distlehorst y Robbs, 1998), módulos de aprendizaje basados en la práctica, informes de investigaciones aplicadas de intervención psicopedagógica, etc.

Se ha descrito también la importancia y el papel del grupo de tutoría de problemas o de las sesiones de recursos, prácticos generalmente, como las clases magistrales aclaratorias para todos los grupos, las de desarrollo profesional, personal o de intervención psicopedagógica que se centran en las habilidades de comunicación en intervención psicopedagógica, las de informática o bases de datos del campo, las de ética profesional, las de evaluación psicológica y educativa, de estrategias y técnicas de intervención –conductual, cognitiva, instruccional... –, y de otros instrumentos «híbridos» (Chur-Hansen y Koopowitz, 2002; Hendry et al., 2002; Katsikitis et al., 2002; Lyon y Hendry, 2002).

#### INTEGRACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL

¿Tenemos algún instrumento o medio para hacer realidad las bondades del ABP? Algunos aseguran que no sólo la integración horizontal, ya presente en los enfoques tradicionales, puede constituir una innovación, también la *integración vertical* puede desempeñar este papel. Por lo tanto, la planificación de la enseñanza universitaria de profesionales ha de hacerse teniendo en cuenta los principios de la integración vertical, tal y como ilustran los estudios del equipo de Dahle.

Son varias las cuestiones de interés relacionadas con el ABP, y una de ellas –nuclear y de gran importancia– es la integración de los conocimientos

científicos de base y los conocimientos profesionales (los conocimientos clínicos en el caso de las ciencias de la salud o los psicopedagógicos en el nuestro). La *integración vertical* consiste, según Dahle y colaboradores (Brynhildsen et al., 2002; Dahle et al., 2002), en proporcionar «a la vez» una formación en ciencias profesionales básicas y aplicadas.

Esto es posible, por ejemplo, si se aprovecha un problema de disciplina en el aula y la necesidad de intentar resolverlo para estudiar los aspectos básicos y teóricos del tema que lo explican (¿un TDAH?), se tiene en cuenta el déficit en el control de impulsos, se recurre a enfoques multidisciplinares, y, a la par, se estudian y aplican las soluciones adecuadas desde un enfoque conductual, farmacológico, educativo y familiar. El estudio de este «problema» implica someter a examen los aspectos de la ciencia básica que explican los mecanismos de la conducta y su falta de control, la importancia del déficit en el desarrollo del control de impulsos, el papel de los psico-estimulantes, y el papel del apoyo educativo y familiar. A la vez, es necesario estudiar también soluciones técnicas profesionales multidisciplinares validadas científicamente.

En cambio, la *integración horizontal*, que es también importante en el ABP, supone que primero se enseñan las disciplinas científicas de base y después, una vez dominadas éstas, las profesionales. Está claro que ambos tipos de integración son necesarios, pero la diferencia fundamental entre la enseñanza convencional y la *innovadora* está –como señalan Dahle y colaboradores– en si las ciencias básicas y las profesionales o aplicadas se integran verticalmente o no. Esta opinión es compartida por los estudiantes y profesores de diferentes facultades, tal y como lo demuestran los estudios empíricos realizados por estos mismos autores. Por lo

tanto, no sólo tenemos un enfoque innovador de la instrucción –el ABP–, sino que contamos con un instrumento poderoso para llevarlo a la práctica con éxito: la integración vertical, que no es sino una propiedad o característica del propio ABP.

Esta integración plantea –como evidencian los estudios de Dahle y sus colaboradores– ciertos problemas. Su planificación y organización requiere mucho tiempo y esfuerzo. Sin embargo, la presencia de líderes fuertes, los programas de desarrollo del profesorado y las reformas en los sistemas de recompensa a los profesores, además del uso de «*grupos de integración vertical*» la facilitan en gran medida. Además, exige la «construcción» de aplicaciones «reales», su escritura o montaje en vídeo o DVD, o la escritura de informes de investigaciones de intervención psicopedagógica (García, 2003). Pretende, en definitiva, la comprensión de las relaciones entre ciencia básica y aplicada, y el esfuerzo que requiere puede ser justificado como una inversión en aprendizaje eficiente, profundo, significativo y de futuro, conectado con la realidad profesional, que aborda de forma holística los problemas profesionales que hay que resolver e implica la evaluación no sólo la capacidad de llevar a cabo un aprendizaje «holístico» que se trata de desarrollar en los futuros profesionales, sino también de las formas de razonamiento profesional –como el razonamiento propio de la intervención psicopedagógica. Está claro que no es lo mismo hablar de conocimiento científico –educativo y psicológico– que de conocimiento psicopedagógico aplicado –equiparable en cierto modo al conocimiento clínico propio de las ciencias de la salud.

No obstante, la *integración vertical* también tiene ventajas evidentes, como evidencian los estudios empíricos (Brynildsen et al., 2002; Dahle et al., 2002). Puede motivar a los alumnos para

conseguir una comprensión y un aprendizaje profundos de la ciencia básica y aplicada a la vez, lo que: propiciaría el desarrollo, a partir del principio de la formación profesional, de las habilidades de comunicación, la conciencia de la importancia de la interacción (psicopedagogo-alumno/profesor/padres/inspección) y los efectos de los problemas y limitaciones en las personas y centros; afectaría a los profesores universitarios y puede forzar al sistema universitario a la autocrítica, a determinar qué elementos son los más relevantes a largo plazo...; estimularía la cooperación entre profesores de diferentes departamentos (básicos y aplicados), no sólo entre los pre-licenciado, sino también en el ámbito de la investigación; y fomentaría una integración que resulta beneficiosa, no sólo porque obligaría a los profesores universitarios «más aplicados» a profundizar en las cuestiones teóricas, sino porque ayudaría también a conferir «más realidad» y relevancia profesional al trabajo de los «más aplicados» (clínicos, intervención psicopedagógica).

#### EL CASO ESPECIAL DEL APRENDIZAJE BASADO EN LA INVESTIGACIÓN

Tradicionalmente, la investigación ha sido concebida como algo paralelo a la función docente y, a su vez, alejado del currículo y de las programaciones docentes de las universidades. Sin embargo, se ha demostrado que la integración de la investigación en el currículo –es decir, «aprender haciendo»– posibilita que los alumnos puedan contar con oportunidades activas y aplicadas de aprendizaje que motivan y facilitan tanto el aprendizaje, como el interés general por la materia y la ciencia (Kinkead, 2003; Killen, 2001; Malachowsky, 2003; Abrash et al., 1998; Chopin, 2002). La introducción de la ciencia y la investigación en el currículo

supone la primera toma de contacto de todos los estudiantes (Merkel, 2003) con la naturaleza de la ciencia y el método científico, lo que puede influenciar y determinar opciones y elecciones posteriores dentro de su ámbito profesional (Killen, 2001).

Son muchas las universidades que, siguiendo este razonamiento, han optado por enfoques innovadores que introducen la ciencia en sus programaciones para, por ejemplo: matemáticas (Artique, 1999), química (Lloyd, 1994), física (PER, 1999), biología (CELS, 1999) y otras materias tanto del campo de las ciencias, como de las letras.

Un ejemplo lo constituye el programa *The Undergraduate Research Opportunities Program (UROP) Model*, un modelo de innovación que permite que los estudiantes desarrollen, junto con un profesor de la universidad o mentor que guía y apoya al investigador novato en el desarrollo de su propio proyecto de investigación, un trabajo original e inédito (Merkel, 2002).

Killen (2001), por su parte, analiza las estrategias utilizadas por el mentor y diferencia distintos *tipos de tutoría* e implicación en el alumnado. Identifica, por ejemplo, los siguientes tipos de tutoría: la *participación en investigaciones* –el alumnado ha de usar ordenadores, trabajar en equipo, y utilizar conocimientos aplicados, habilidades lógicas y de resolución de problemas y realizar lecturas comprensivas–, el *sentimiento de bienvenida en el campus* –el alumno debe ser parte de comunidades de aprendizaje–; los *grupos de asesoramiento de iguales* –el alumnado debe ser capaz de establecer una conexión entre las clases teóricas y las prácticas–, la *tutoría individualizada por un profesor* –la competencia académica, el pensamiento crítico, la integración académica y la retención de contenidos del alumnado se incrementan–, *los simposios anuales*

–el alumno desarrolla las habilidades necesarias para la presentación de trabajos (pósteres o comunicaciones)– y *las habilidades de aprendizaje* –el alumnado mejora su capacidad para realizar búsquedas bibliográficas y por internet, dominar las bases informáticas, y para la escritura de resúmenes y la organización de tiempos.

A su vez, el mentor puede desarrollar su papel de diferentes formas: equipos de trabajo, tutoría jerárquica, estrategias activas de aprendizaje, en el ámbito institucional, etc. (Killen, 2001).

Los resultados positivos que se derivan del aprendizaje a través de la investigación son obvios: el aprendizaje que se logra haciendo algo es claramente superior al que se adquiere leyendo o viendo cómo se hace algo. Sin embargo, paradójicamente, nuestros alumnos aprenden en clases tradicionales, en las que simplemente ven y escuchan. A continuación, y a modo de síntesis, se recogen de modo global los resultados positivos que se derivan de la inclusión de la investigación en el currículo, del aprendizaje a través de la investigación, ya que esto repercute significativa y positivamente no sólo en el alumno, sino también en el profesorado. Chopin (2002), por ejemplo, recoge las implicaciones positivas que se derivan de un enfoque que promueve el aprendizaje a través de la investigación e identifica diferentes *beneficios para el alumno*, como la comprensión de la ciencia como un todo integrado, la aplicación de los contenidos del curso, la motivación académica, el alto porcentaje de alumnos que obtiene la licenciatura, el modelado de conductas, el desarrollo del pensamiento crítico, el aprendizaje de técnicas de resolución de problemas, las técnicas de expertos, la mejora de las habilidades de comunicación, la iniciación en el campo de la investigación, la satisfacción personal o la diversión. Y, del mismo modo, también conlleva diferentes

*beneficios para el profesorado*, como el crecimiento personal, la posibilidad de contar con personal de investigación, la mayor creatividad o el cuestionamiento del pensamiento tradicional.

#### EVIDENCIAS EMPÍRICAS

Los datos indican que con el ABP los conocimientos básicos que se adquieren son, al menos, tan buenos, si no más, como los adquiridos cuando se emplean los enfoques convencionales (Distlehorst y Robbs, 1998).

Igualmente, los estudiantes perciben que lo más valioso es, por una parte, el uso de procesos de grupo y el hecho de hacer especial énfasis en el auto-conocimiento, y, por otra, el valor que este tipo de aprendizaje tiene para la práctica profesional a largo plazo o para la vida (Fenwick, 2002). En concreto, en el primer caso, son muy valorados los aspectos del aprendizaje relacionados con la comprensión de diferentes perspectivas, la cooperación, la dirección de grupos pequeños y el manejo de conflictos, la auto-conciencia, la confianza y el sistema de pensamiento.

Parece necesario el uso de *instrumentos escritos, cuantitativos* –como los cuestionarios o las escalas de actitudes, para evaluar algunos aspectos del ABP– y *cualitativos* –del tipo de las frases incompletas–, ya que permitirá recoger tanto el punto de vista de los estudiantes, como el de los tutores, mejorará, de este modo, la implementación de este enfoque y permitirá, sobre todo, que los problemas se ajusten a la «realidad» que sean aquellos que la profesión tiene realmente que resolver –y no sólo problemas simulados– (Chur-Hansen y Koopowitz, 2002).

#### VENTAJAS Y LIMITACIONES DEL ABP

Se han descrito como *ventajas* del ABP el fomento del aprendizaje activo, el

desarrollo de habilidades generales y actitudes útiles para el futuro profesional, la mayor facilidad para la integración del currículum –hay que pensar, p.ej., no sólo en la integración horizontal, sino también en la vertical–, el hecho de que sea más divertido para estudiantes y tutores, la posibilidad de realizar un aprendizaje más profundo y el logro de una mayor satisfacción de la participación activa, ya que se focaliza el aprendizaje en el alumno (Dolmans et al., 2001; McNiven et al., 2002; Wood, 2003; Mennin et al., 2003). Además, se ha determinado que el alumno obtiene también ventajas cognitivas –la activación de conocimientos previos, su reestructuración y la creación de nuevos modelos explicativos– y «motivacionales» –se incrementan la motivación intrínseca, el espíritu de equipo y el compromiso– (Dolmans et al., 2001).

Entre las desventajas, está el hecho de que muchos profesores disfrutan transmitiendo conocimientos, y esto puede resultarles difícil y frustrante, además, se necesita mucho personal y no siempre hay recursos informáticos, libros, artículos y bases de datos disponibles para todos. Por otra parte, los estudiantes «se pierden» muchas clases magistrales de interés, o pueden sentirse inseguros con respecto a qué información es o no relevante –de ahí la importancia decisiva de la tutoría y guía constante por parte del profesor– (Wood, 2003). Finalmente, hay que señalar la necesidad de aplicar el ABP no sólo durante el pregrado –donde su utilización está muy extendida–, sino también durante el postgrado, ya que es mucho menos utilizado en esta etapa, tal y como ocurre, por ejemplo, en el campo de la investigación (Fenwick, 2002). De ahí la importancia de nuestro estudio (García, 2002; 2003), que pone de manifiesto la necesidad de que su utilización en el doctorado pueda generalizarse.

## OBJETIVOS E HIPÓTESIS

Son dos los *objetivos* que se persiguen: por una parte, la construcción y validación de los instrumentos necesarios para evaluar las prácticas universitarias –ya que el ABP es el enfoque que justifica y da sentido teórico y aplicado a la innovación y la mejora– y, por otra, el contraste empírico de tres tipos de prácticas innovadoras, de las cuales, dos siguen el ABP de forma diferente y otra está más centrada en vídeos técnicos. Para llevar a cabo la validación y el contraste, se sigue un modelo de prácticas que consta de cuatro componentes –extraído del análisis de los estudios empíricos y de las aportaciones internacionales del ABP– y se somete a evaluación: el componente emocional (CE), el de la práctica en sí (RP), el de los efectos en el aprendizaje (EA) y el de «generabilidad» (G).

Las *hipótesis* se deducen del doble objetivo anterior y podrían enunciarse en los siguientes términos:

- Por lo que respecta a la *validación*, es posible evaluar de manera fiable y válida las prácticas universitarias. Además, los instrumentos contruidos y validados serán sensibles a los cambios de los tipos de prácticas.
- Y por lo que se refiere al segundo objetivo, el *contraste empírico*, los tipos de prácticas reflejarán diferencias en la percepción que los estudiantes tienen de su satisfacción, dedicación y esfuerzo, los efectos que producen o su «generabilidad», y –al tratarse de tipos innovadores– estas percepciones serán positivas. Además, el ABP será el sistema más útil y eficaz en términos de rendimiento.

## ESTUDIO DE VALIDACIÓN: EL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE PRÁCTICAS UNIVERSITARIAS (EPU)

Con el fin de dar respuesta a las necesidades de evaluación sistemática de las prácticas universitarias, hemos implementado varios instrumentos cualitativos y cuantitativos para la ocasión, a los que hemos denominado, de forma conjunta, Evaluación de Prácticas Universitarias (EPU). Este modelo contiene un instrumento cualitativo que emplea en método de completar frases incompletas (EPU-FI) y varios instrumentos cuantitativos, uno escalar (EPU-IE), otro subjetivo y un tercero que permite determinar el diferencial semántico (EPU-DS). Por su parte, el profesor universitario cumplimenta indicadores externos, frente a los que cumplimentan los estudiantes. Además, se ha efectuado una recogida de datos generales entre los estudiantes. Si bien se trata de cuatro instrumentos, en este artículo, sólo presentamos la realización del contraste entre ellas y las propiedades psicométricas del Instrumento Escalar (EPU-IE) y del Diferencial Semántico (EPU-DS).

A la luz de los estudios internacionales al respecto, hemos agrupado en cuatro bloques las cuestiones que hay que evaluar –teniendo en cuenta las ventajas y desventajas del ABP–, además de las diferentes cuestiones que aquí estamos discutiendo, por lo que se asegura la validez de contenido y de constructo de este estudio –si bien esta última se confirma con el análisis factorial. Hay que hacer notar que se trata de una evaluación que va dirigida específicamente a cada modelo de prácticas de cada asignatura y no es aplicable a todas en general. El primer bloque hace referencia al *componente emocional (CE)* que tiene que ver con la satisfacción o insatisfacción percibida del estudiante, con la opinión –más o menos positiva–

que tiene de las prácticas universitarias de la asignatura, etc; el segundo a la *práctica en sí (realización práctica: RP)*, sus exigencias percibidas en tiempo, esfuerzo o dedicación, los criterios de evaluación, etc.; el tercero a los *efectos del aprendizaje (EA)*, a lo que ha aprendido el estudiante –conocimientos, habilidades, actitudes–; y, el cuarto y último a la *generabilidad (G)*, es decir, a las posibilidades de transferir o no lo aprendido a otras asignaturas o al *prácticum* de la carrera.

## **PARTICIPANTES**

En este estudio, han intervenido 228 alumnos universitarios de la Facultad de Educación de la Universidad de León que han participado en alguno de los grupos de prácticas innovadoras implementadas por el equipo. Los estudiantes se hallaban matriculados y han cursado –durante el 2002-2003– alguna de las asignaturas que impartimos: tres grupos Psicología de la educación y del desarrollo en la edad escolar (magisterio), un grupo de introducción a la Psicología de la actividad física y del deporte (ICAFD), y cuatro grupos de prácticas de las asignaturas Dificultades de aprendizaje e Intervención psicopedagógica (psicopedagogía) e intervención psicopedagógica en los trastornos del desarrollo (psicopedagogía).

## **EVALUACIÓN**

### **DE PRÁCTICAS UNIVERSITARIAS: INSTRUMENTO ESCALAR (EPU-IE)**

El instrumento escalar (EPU-IE) es un instrumento de tipo Likert que permite recoger enunciados relativos a la valoración de las prácticas universitarias referentes a los cuatro componentes –el emocional o relativo a la satisfacción, el de realización

práctica, el de efectos de las prácticas en el aprendizaje y el de generabilidad. Los participantes han de responder a los enunciados y expresar su grado de acuerdo o desacuerdo mediante puntuaciones que van de 1 a 7. Se trata, por lo tanto, de un instrumento escalar.

## **FIABILIDAD**

La fiabilidad por *consistencia interna* es adecuada, con un alfa de Cronbach de 0,9541, y un alfa estandarizada de 0,9800. El *análisis de ítems (enunciados)* indica que si se eliminara cada uno de ellos, la consistencia interna de la escala apenas se modificaría. Por lo tanto, no hay ningún enunciado «esencial» o decisivo que contribuya de forma especial en la fiabilidad de la misma.

## **VALIDEZ**

### **VALIDEZ DE CONTENIDO**

Los enunciados se refieren a contenidos relacionados con los cuatro componentes y han sido extraídos de forma racional tomando en consideración las ventajas e inconvenientes que según los diferentes estudios empíricos y publicaciones presenta el enfoque de aprendizaje basado en problemas (ABP), por lo que se asegura la validez de contenido o aparente y, además, proporciona sustento y justificación teórica y empírica a partir de las publicaciones internacionales sobre el tema.

Por ejemplo, en el *componente emocional (CE)* se recogen enunciados sobre si los estudiantes consideran las prácticas importantes para su formación, cuales son las preferencias en relación con los niveles de exigencia, si las actividades

realizadas despiertan su interés o no, si han cubierto sus expectativas y si promueven un clima de trabajo adecuado –ya sea en términos absolutos dentro de la asignatura o en comparación con otras.

El *componente de realización práctica (RP)* incluye enunciados a los que el estudiante responde de acuerdo con una escala a cuestiones como si considera que las prácticas exigen mucho esfuerzo, llevan mucho tiempo, si trabaja mucho en las mismas, si son originales y si conoce desde el principio los criterios de las mismas –ya sea en términos absolutos dentro de la asignatura o en comparación con otras.

Un componente adicional recoge enunciados escalares ante los que los estudiantes expresan su grado de acuerdo o desacuerdo con cuestiones relacionadas con los *efectos en el aprendizaje (EA)* que perciben producen las prácticas de la asignatura: si permiten reforzar conocimientos ya adquiridos, si sirven para adquirir nuevos conocimientos, si desarrollan habilidades útiles para el desarrollo profesional, si posibilitan el trabajo en grupo, si proporcionan conocimientos aplicables, si permiten adquirir habilidades de trabajo personal (autodirigido), si favorecen la organización del tiempo de trabajo, si facilitan la comprensión de qué se hace y porqué, etc., –tanto en términos absolutos dentro de la propia asignatura o en comparación con otras.

Por último, el *componente de la «generabilidad» (G)* plantea enunciados a los que los estudiantes responden recurriendo a una escala y que expresan su grado de acuerdo o desacuerdo –ya sea en términos absolutos dentro de la asignatura o comparándola con otras– con la aportación que supone para el futuro profesional, o indican si cambiarían o generalizarían el modelo para otras asignaturas o para el *prácticum* de la carrera, y las razones del cambio o la generalización de las mismas.

Con todo ello, se asegura una adecuada representatividad, y la amplitud y relevancia de los contenidos en la evaluación de las prácticas universitarias.

#### VALIDEZ DEL CONSTRUCTO

Si bien los contenidos de los enunciados de los cuatro componentes son claramente válidos y se basan en evidencias empíricas y en estudios del ABP, lo que –al menos racionalmente– conferiría cierta validez de constructo, es conveniente una contrastarlo empíricamente. Hay que tener presente que se trata de una muestra de sólo 228 estudiantes, amplia, pero limitada a la hora de realizar un análisis factorial. Se trata, pues, de un análisis tentativo.

Se realizó un análisis factorial de los componentes principales con una rotación varimax normalizada (SPSS versión 11,01), y se obtuvo un gran factor general que explicaría el 48% de la varianza y abarcaría saturaciones de los ítems y totales de los cuatro componentes del EPU-IE. Podríamos denominar a este primer factor: *factor general de evaluación de prácticas universitarias*. Además, se obtuvo un segundo factor, que explicaría el 7,39% de la varianza total y estaría saturado por enunciados y totales del componente de «generabilidad» (comparativa) y de realización práctica (comparativa). Podríamos denominarlo *factor comparativo de «generabilidad» y de realización práctica*, aunque resulta más difuso que el anterior. Un tercer factor explicaría el 4,10% de la varianza y haría referencia a enunciados y totales del componente de realización práctica (absoluto, comparativo y total). Se trata, claramente, de un *factor de realización práctica* del EPU. Otros factores, más difusos y que no coincidirían de forma clara con ninguno de los componentes, explicarían el 2,44%, el 2,33% y el 1,9% de la varianza.

Podemos concluir, pues, que el análisis factorial no confirma del todo la división en cuatro componentes que previamente habíamos establecido de forma racional en función del contenido. Está claro que hay un factor general que está saturado por el componente emocional (absoluto, comparativo y total), el de los efectos de la práctica (absoluto, comparativo y total), el de la realización práctica y el de «generabilidad». Dicho factor es el más potente y el que tiene una mayor relevancia a la hora de explicar la varianza total. Además, son de interés tanto un factor de realización práctica, como otro comparativo de «generabilidad» y realización práctica. Sin embargo, no se obtienen factores relativos a los efectos en el aprendizaje o al componente emocional, quizás porque se trate de percepciones que reflejan, de una u otra manera, el punto de vista de los estudiantes en los enunciados de los otros componentes, o porque no se perciben como diferenciales de los otros componentes. Las covariaciones en las respuestas así lo sugieren e, incluso, es posible que esto sea verdad para el conjunto de la prueba, que funcionaría más como un todo que en función de sus componentes.

En síntesis, podemos afirmar que el EPU-IE es un instrumento fiable (consistencia interna) y válido en cuanto al contenido, en lo que respecta al ámbito teórico y racional. Sin embargo, la diferenciación en componentes no queda del todo confirmada en el caso del componente efectos en el aprendizaje y el componente emocional, aunque sí en el del instrumento como un todo o de los componentes de la realización práctica o de «generabilidad».

#### EVALUACIÓN DE PRÁCTICAS UNIVERSITARIAS DIFERENCIAL SEMÁNTICO (EPU-DS)

El diferencial semántico se centra en la valoración global de las prácticas, sin dife-

renciar componentes –como ocurría en el caso del instrumento escalar–, aunque solicita explícitamente que se valoren en relación con la formación como profesional de la educación (componente de «generabilidad»). Esta valoración es subjetiva: el estudiante expresa el grado de acuerdo o desacuerdo con una serie de adjetivos bipolares adecuados para la valoración subjetiva del modelo de prácticas respectivo y emplea para ello una escala que va de 1 a 7.

#### FIABILIDAD

Los datos del análisis de la fiabilidad por consistencia interna son buenos –un alfa de Cronbach de 0,9564, y un alfa estandarizada de 0,9566. Cuando se consideran los ítems –los adjetivos bipolares– de forma individual, no hay ninguno cuya eliminación pudiera provocar una reducción sustancial de la consistencia interna. Ello quiere decir que ninguno en específico resulta imprescindible para la fiabilidad del instrumento.

#### VALIDEZ

##### **Validez de contenido**

Los adjetivos bipolares han sido seleccionados siguiendo la lógica propia de este tipo de instrumento subjetivo. Se ha tenido en cuenta lo recogido en los estudios internacionales –teóricos y empíricos– sobre las ventajas y las limitaciones del ABP y otros enfoques innovadores de enseñanza universitaria, por lo que se asegura, de forma racional, la adecuada representatividad, amplitud y relevancia de los contenidos. En una de las cuestiones planteadas en la escala bipolar, los estudiantes han de responder a la

instrucción siguiente: *Piensa en las prácticas de esta asignatura (las que estás evaluando) para tu formación como profesional de la educación, y expresa tus sentimientos referidos a los siguientes pares de adjetivos.*

### Validez de constructo

El análisis factorial de componentes principales con rotación varimax permite la extracción de un gran factor general que explica el 43,618 % de la varianza total y que está saturado por gran cantidad de adjetivos bipolares; un segundo factor que explica el 6,9% de la varianza y está saturado por los adjetivos tradicionales/novedosas, originales/rutinarias, incomprendibles/comprendibles y cualitativas/cuantitativas; un tercero que explica el 4,24% de la varianza y está saturado por los adjetivos bipolares mecánicas/significativas, penosas/gratas, pasivas/activas y un cuarto factor que explica el 4 % de la varianza y se refiere a los adjetivos trabajosas/cómodas, fáciles/difíciles, claras/confusas. Finalmente, otros factores que explican el 3% (autosuficientes/dependientes, etc.), el 2,84% (generales/específicas, etc.) y el 2,7% (personales/grupales) respectivamente.

Con este instrumento –a diferencia de lo que ocurría con el anterior (IE)– se trataba de evaluar un componente global y, sobre todo, se enfatizaba el papel que juega a la hora de proporcionar a los alumnos una formación como profesionales de la educación, de ahí que –dado que se extrae un gran factor general– los resultados «encajen» mejor.

### EPU-IE y DS

Cuando se consideran de forma conjunta el instrumento escalar y el diferencial

semántico, los datos anteriormente expuestos se confirman, puesto que funcionan bien por separado y también de forma conjunta.

Para no alargar la exposición, baste señalar la fiabilidad por consistencia interna conjunta: un alfa de Cronbach de 0,9639 y un alfa estandarizado de 0,9844.

Por otra parte, en lo que respecta a la validez conjunta de constructo hemos de señalar que se extrae un *factor general del instrumento escalar (EPU-IE)* que explica el 43,3 % de la varianza y que está saturado por muchos de los enunciados del mismo y por los totales de los componentes evaluados –emocional, realización práctica, efectos en el aprendizaje y «generabilidad». Un segundo factor explica el 6,14 % y está saturado por muchos de los adjetivos bipolares del *diferencial semántico (EPU-DS)*. Además, un tercer factor, saturado por los totales del componente de la *realización práctica* y por algún adjetivo bipolar con ese contenido (trabajosas/cómodas; fáciles/difíciles) explica el 3,74 % de la varianza, mientras que un cuarto está relacionado con la «generabilidad» y explica el 2,58 % de la varianza. A partir de aquí, los factores son menos específicos.

En síntesis, podemos decir que ambos instrumentos tienen, considerados de forma conjunta, una buena consistencia interna –algo mayor que si se toman por separado– y representan significados psicológicos diferentes, tal y como se desprende del análisis de la validez de constructo. Puesto que hay un factor del instrumento escalar y otro diferente del diferencial semántico, está plenamente justificado su uso de forma conjunta y complementaria. El uso adicional de otros instrumentos no presentados aquí, como el instrumento de frases incompletas, el cualitativo o la recogida de indicadores externos al estudiante y procedentes del profesor puede ayudar a obtener una visión

más acertada de la realidad y contribuir a que la evaluación que se realiza de las prácticas universitarias innovadoras sea más ajustada.

## ESTUDIO EMPÍRICO DE CONTRASTACIÓN DE TRES TIPOS DE PRÁCTICAS UNIVERSITARIAS INNOVADORAS

Tal y como hace Fenwick (2002) en su estudio, podríamos intentar responder algunas cuestiones: ¿Cuál es la experiencia percibida de las prácticas innovadoras más satisfactorias (CE)? ¿Qué tipo de práctica es el más valorado desde las condiciones de la propia práctica (RP)? ¿En qué medida produce –según su percepción y según los rendimientos– mayores efectos de aprendizaje (EA)? ¿Qué modelo se percibe como más generalizable y más útil para la vida profesional o para el futuro (G)? Éstas son, básicamente, las cuestiones a las que trataremos de aportar algún dato empírico. Como puede comprobarse gracias a la justificación de estudios del ABP y al estudio de validación, se intenta dar respuestas a cada uno de los componentes que integran el EPU: el componente emocional, el de la práctica en sí, el de los efectos en el aprendizaje y el de «generalidad». Además, puesto que se conocen medidas del rendimiento teórico y práctico de los estudiantes, es posible relacionar éste con dichos componentes en función del tipo de prácticas seguido.

## MÉTODO

### PARTICIPANTES

Se contó con la participación de los mismos 228 estudiantes universitarios que tomaron parte en el estudio de validación del EPU. La muestra se divide en tres

grupos de acuerdo con el modelo de práctica innovadora en el que tomaron parte los alumnos durante el curso 2002-2003. Un grupo de 141 estudiantes participó en un modelo de prácticas caracterizado por la visualización de vídeos técnicos; un segundo grupo de 43 estudiantes recibió, durante un semestre, una intervención completa de tipo para la instrucción en composición escrita (ABP intervención escritura); y un tercer grupo –que es en realidad el mismo que tomó parte en el ABP intervención escritura– participó durante otro semestre en una investigación que evaluaba, básicamente, la composición escrita (ABP evaluación escritura).

### INSTRUMENTOS

Tras las prácticas, se aplicaron varios instrumentos, tal y como se ha descrito en la anterior sección. No obstante, para esta presentación sólo se comentan los resultados de dos de ellos: el escalár (EPU-IE) y el diferencial semántico (EPU-DS).

### PROGRAMAS DE PRÁCTICAS

Se han llevado a cabo tres tipos de prácticas innovadoras, por lo que sería deseable poder establecer una comparación entre éstas y otros modelos más tradicionales –cosa que haremos durante el próximo curso. De estos tres tipos de prácticas innovadoras, una se centraba en la visualización de vídeos técnicos y otros dos en el aprendizaje basado en problemas (ABP), aunque empleaban dos versiones diferentes, una de intervención y otra de evaluación.

El programa basado en la visualización de *vídeos técnicos* conllevaba, fundamentalmente, la realización de comentarios en grupo y ejercicios específicos, la aclaración de conceptos psicológicos, etc.

con el fin de proporcionar una visión motivadora de la psicología evolutiva y de la educación, su forma de investigar... En realidad, fueron cuatro los grupos de prácticas que trabajaron de acuerdo con este enfoque, pero para la realización de este estudio los hemos agrupado en uno. Se impartía una clase práctica semanal en la que se proyectaban vídeos técnicos –en general, comercializados por la UNED o compilados de programas documentales de televisión– sobre los contenidos de psicología evolutiva y de la educación –el aprendizaje asociativo, el aprendizaje instrumental, el procesamiento de la información, los sistemas de memorias, la percepción, historia (Watson, Luis Simarro, Mira y López, etc.), los mapas cognitivos, el desarrollo social y comunicativo, la intervención precoz, las escalas psico-educativas y del desarrollo, la observación del desarrollo y del aula, determinadas alteraciones del desarrollo, factores psicobiológicos en el desarrollo, etc. Los estudiantes debían tomar notas, hacer informes específicos, responder a cuestiones preparadas para completar el conocimiento y la formación, realizar puestas en común al grupo, etc.

El programa basado en la intervención en composición escrita (*ABP intervención escritura*) supuso la aplicación de un programa de intervención implementado el curso anterior con alumnos de 5º y 6º de EP, con DA y/o BR de múltiples centros educativos (De Caso, 2003), por lo que, en realidad, se trataba de una simulación de aplicación del programa a los propios estudiantes universitarios, que realizaron una evaluación de la productividad y la calidad de las composiciones escritas y de la motivación hacia la escritura antes y después de la intervención, y, finalmente, un informe de la intervención de instrucción llevada a cabo sobre ellos mismos. Para ello, fue necesario consultar fuentes, resolver de dudas

en clase de prácticas, etc. Las prácticas se efectuaron en gran grupo. El programa simulado que seguían los estudiantes incluía tres tipos de componentes (García y de Caso, en evaluación): la planificación del proceso de composición escrita, la planificación del texto, con materiales y textos diferentes (cfr., también García y Marbán, 2002; 2003), y el fomento de la motivación en la escritura (foco y estrategias). Para planificar el proceso, era necesario focalizar la intervención en los procesos previos, en los procesos directamente implicados o en los procesos de revisión y su aplicación a los diferentes géneros textuales. La planificación del texto implicaba el uso de organizadores gráficos, listas de expresiones de continuación y conexión de párrafos, tarjetas con auto-preguntas para guiar el proceso, textos diferentes, tarjetas de planificación, de revisión, de traducción del mensaje, etc. A la hora de fomentar la motivación, la atención se centró en los cuatro factores clásicos de las intervenciones destinadas a incrementar la motivación, de valor de logro, niveles de exigencia o estándares de realización, expectativas y creencias acerca de las propias realizaciones y atribuciones acerca de las causas de los éxitos y los fracasos. Además, se utilizaban diversas estrategias para conseguir mejorar la motivación, como la utilización de simulaciones reales, las actividades novedosas, la relación con las experiencias reales, la utilización de conocimientos previos y su aplicación, etc. Todo ello, siguiendo la lógica (simulada) que se emplea en el entrenamiento de alumnos de 5º y 6º de EP con DA.

Por último, hemos de referirnos al modelo basado en la participación en una investigación de validación de instrumentos de evaluación de la autorregulación y autoconocimiento de la composición escrita (*ABP evaluación escritura*). Los estudiantes que quisieron participar

tenían que estudiar los instrumentos, consultar diferentes fuentes para comprender en qué consistían, recibir explicaciones colectivas en gran y pequeño grupo y de forma individual, aplicar en los centros los instrumentos, corregirlos, codificarlos e informatizarlos. El objetivo era analizar textos escritos por alumnos de 8 a 16 años, prestando atención tanto a su cantidad (productividad), como a su calidad y coherencia (García y Fidalgo, 2003). La aplicación, corrección y codificación de los instrumentos requería mucho trabajo y esfuerzo, pero aplicarlos y analizarlos suponía –dada su complejidad– enfrentarse a la situación real de los alumnos en sus aulas. Se emplearon, en concreto, dos tipos de instrumentos: uno de autorregulación de la composición escrita y otro de autoconocimiento y autorregulación. El instrumento de autorregulación permite la explicación de las estrategias seguidas antes/durante y tras las tareas, mediante la descripción abierta, una narración y una redacción, o recurriendo a cuestionarios insertados en las tareas. Además, se realizan otras tareas para evaluar los procesos psicológicos que participan en la composición escrita. El instrumento de auto-conocimiento y autorregulación evalúa tareas de escritura supuestas a las que se sometían alumnos también supuestos, en las que debían explicar por escrito lo realizado o autorregulación –planificación, monitorización y evaluación– y el tipo de autoconocimiento expresado –declarativo, «procedimental» o condicional– en relación con las mismas. La participación en esta investigación de validación de instrumentos suponía el estudio de todos los conceptos relacionados con la metacognición de la composición escrita, así como sus criterios de análisis y codificación, lo que exigía un esfuerzo de estudio y una gran dedicación para poder realizar adecuadamente las prácticas. Durante el proceso,

recibieron tutoría intensiva y específica para resolver cualquier duda, así como supervisión constante hasta la realización correcta y completa de las tareas. Cada uno realizó las prácticas a su ritmo, de forma individual y en pequeño grupo.

## DISEÑO

Si bien cabían varias alternativas a la hora de proceder al análisis de datos y la organización de la lógica del estudio, para esta presentación, se ha realizado un diseño factorial con tres niveles (los modelos de práctica), en el que se consideran como variables dependientes los resultados obtenidos en el instrumento escalar (EPU-IE) y en el de diferencial semántico (EPU-DS), además de las calificaciones obtenidas en las prácticas y en la parte teórica de las disciplinas (rendimiento). Para ello, se han realizado los respectivos análisis multivariados de la varianza (MANOVAS).

## PROCEDIMIENTO

Cada uno de los tres grupos participó en las prácticas dentro del grupo de la asignatura correspondiente al que pertenecía. La duración de las prácticas fue equivalente a un semestre por el monto de trabajo a realizar, ya sea dentro de la clase de prácticas (grupo de vídeos), o fuera de las mismas –realización de informe, elaboración de materiales de intervención, aplicación efectiva de los instrumentos en los centros, corrección y codificación de datos, etc. (grupo de ABP).

Al final del curso, se aplicaron los instrumentos de evaluación de las prácticas (EPU), tanto el de frases incompletas, como el instrumentos escalar y el de diferencial semántico –los únicos que se presentan aquí–, el de indicadores –rellenado por el profesor correspondiente–, etc.

Los datos se corrigieron según la dirección del enunciado o adjetivo, se codificaron y se informatizaron en Excel para su posterior tratamiento estadístico en SPSS (versión 11,01).

## RESULTADOS

Con el fin de organizar la información y hacerla manejable, presentaremos los datos en varios apartados. Primeramente, los relativos al diferencial semántico (EPU-DS), los que diferencian los distintos modelos de prácticas y, seguidamente, los que no lo hacen; a continuación, los resultados obtenidos a partir del instrumento escalar (EPU-IE), significativos y no significativos; y, por último, los que recogen las diferencias de rendimiento entre los diferentes tipos de prácticas.

Antes de presentar los resultados por apartados y de analizar las diferencias estadísticamente significativas existentes entre los modelos seguidos, hay que decir

que, en general, las percepciones de los estudiantes sobre los tres modelos son positivas, tanto en lo que respecta a la satisfacción que les producen, como a sus efectos en el aprendizaje, el papel de la realización práctica o su posible «generalidad». Esto es importante, y constituye un primer apoyo a la innovación emprendida en la enseñanza universitaria, independientemente del enfoque seguido.

### DIFERENCIAL SEMÁNTICO: DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS

Se observan diferencias estadísticamente significativas entre los modelos de prácticas en múltiples adjetivos bipolares del diferencial semántico (EPU-DS). En general, podemos ver que la percepción de los estudiantes del grupo de vídeo se decanta a favor de determinados adjetivos, mientras que los de ABP lo hacen a favor de otros (Ver figuras y tabla adjuntas).

FIGURA I  
*Diferencial semántico (EPU-DS) Diferencias significativas I*

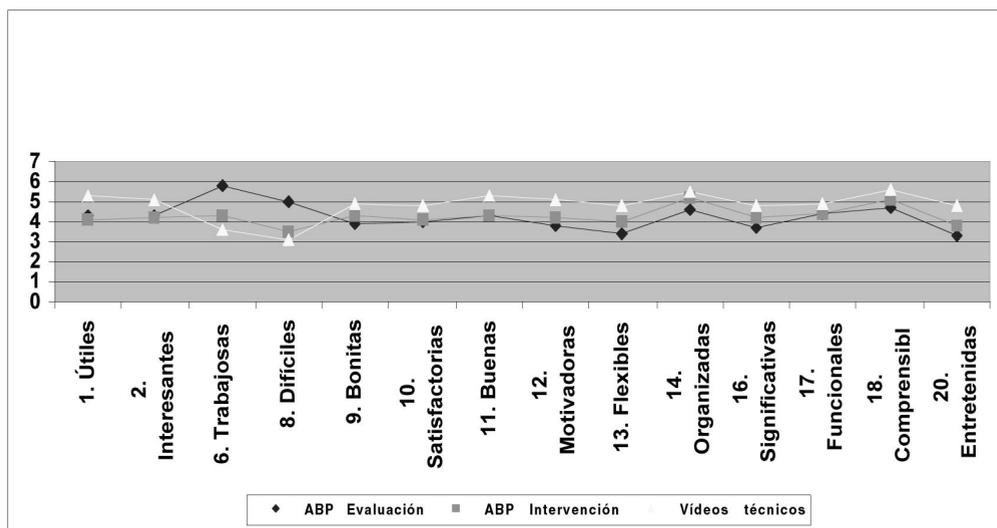
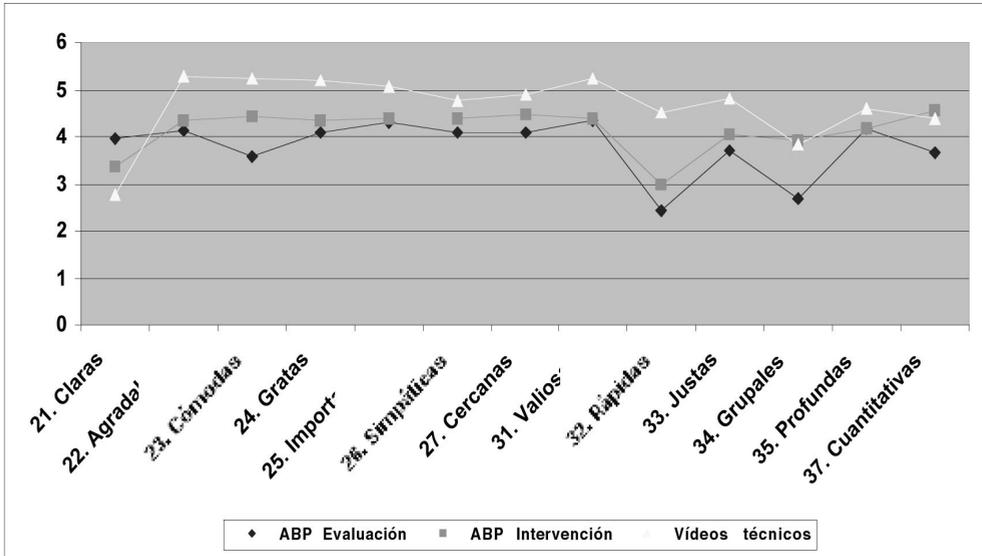


FIGURA II  
*Diferencial Semántico (EPU-DS) Diferencias Significativas II*



El grupo de visualización de vídeos técnicos obtiene puntuaciones más altas, con diferencias estadísticamente significativas cuando se utilizan los calificativos: útiles, interesantes, bonitas, satisfactorias, buenas, motivadoras, flexibles, organizadas, significativas, funcionales, comprensibles, entretenidas, agradables, cómodas, gratas, importantes, simpáticas, cercanas, valiosas, rápidas y profundas.

Los otros grupos de ABP, en general, emplean más, de forma estadísticamente significativa, los calificativos: trabajosas, difíciles, claras, grupales, cualitativas a la hora de valorar el enfoque seguido.

*Diferencial semántico:  
diferencias no significativas*

En cambio, no se dan diferencias estadísticamente significativas entre los modelos de prácticas en el diferencial semántico, cuando se los califica como aplicables,

novedosas, originales, específicas, concretas, generalizables, autosuficientes, activas, hábiles o profesionales.

Estas percepciones están presentes, junto con las anteriores, también positivas, en el caso de los tres grupos, e indican que, aunque se observaran diferencias significativas, los tres enfoques son bien considerados (innovadores, etc.).

*Instrumento escalar:  
diferencias significativas*

Como puede observarse en la figura y tabla adjuntas, en general, se aprecian diferencias estadísticamente significativas a favor del grupo de vídeos técnicos, excepto en lo relativo a la dedicación, el esfuerzo, etc., ya que los grupos de ABP –y sobre todo en el de evaluación de la composición escrita– obtienen medias más favorables.

**TABLA I**

*Análisis de varianza multivariado que considera como factor los tres modelos de prácticas innovadoras y como variables dependientes los resultados obtenidos en el diferencial semántico (EPU-DS): diferencias estadísticamente significativas*

DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS	MODELO DE PRÁCTICAS ABP EVALUACIÓN COMPOSICIÓN ESCRITA (N = 43)	MODELO DE PRÁCTICAS ABP INTERVENCIÓN COMPOSICIÓN ESCRITA (N = 43)	MODELO DE PRÁCTICAS VÍDEOS TÉCNICOS (N = 141)		
Diferencial semántico (EPU-DS)	Media	Media	Media	F <sub>(2, 224)</sub>	p
1. Útiles-Inútiles	4,27906977	4,09302326	5,29078014	10,5296774	4,2598E-05
2. Interesantes/Aburridas	4,25581395	4,23255814	5,13475177	6,70106006	0,00149109
6. Trabajosas/Cómodas	5,79069767	4,25581395	3,57446809	30,3964555	2,0918E-12
8. Fáciles/Difíciles	5,04651163	3,48837209	3,14893617	25,3189868	1,2207E-10
9. Bonitas/Feas	3,88372093	4,3255814	4,87943262	7,65164481	0,00061028
10. Insatisfactorias/Satisfactorias	4,02325581	4,09302326	4,83687943	5,83462727	0,00338727
11. Buenas/Malas	4,27906977	4,27906977	5,27659574	11,0756059	2,5891E-05
12. Desmotivadoras/Motivadoras	3,81395349	4,23255814	5,07801418	11,2290603	2,2519E-05
13. Flexibles/Rígidas	3,44186047	4,04651163	4,84397163	12,5051427	7,103E-06
14. Desorganizadas/Organizadas	4,60465116	5,23255814	5,53191489	5,68296488	0,00391287
16. Mecánicas/Significativas	3,69767442	4,20930233	4,80141844	7,79595721	0,00053321
17. Funcionales/No Funcionales	4,37209302	4,44186047	4,92907801	3,07634663	0,04808163
18. Incomprensibles/Comprensibles	4,72093023	5,09302326	5,58156028	6,41216062	0,00195899
20. Entretenidas/Monótonas	3,3255814	3,8372093	4,79432624	14,327501	1,3953E-06
21. Claras/Confusas	3,95348837	3,37209302	2,78723404	9,79098774	8,3854E-05
22. Desagradables/Agradables	4,11627907	4,34883721	5,26241135	11,5332501	1,7085E-05
23. Cómodas/Incómodas	3,55813953	4,41860465	5,24113475	23,1376176	7,3363E-10
24. Penosas/Gratas	4,06976744	4,3255814	5,17021277	10,971224	2,8473E-05
25. Importantes/Triviales	4,30232558	4,39534884	5,04964539	4,94851393	0,00788881
26. Simpáticas/Antipáticas	4,09302326	4,37209302	4,78014184	4,444202	0,01280021
27. Lejanas/Cercanas	4,09302326	4,46511628	4,88652482	4,78989114	0,00918396
31. Inservibles/Valiosas	4,3255814	4,39534884	5,23404255	6,66301574	0,0015456
32. Rápidas/Lentas	2,44186047	3	4,5248227	34,8735725	6,5272E-14
33. Justas/Injustas	3,72093023	4,02325581	4,82269504	10,6927617	3,6703E-05

*(Continúa)*

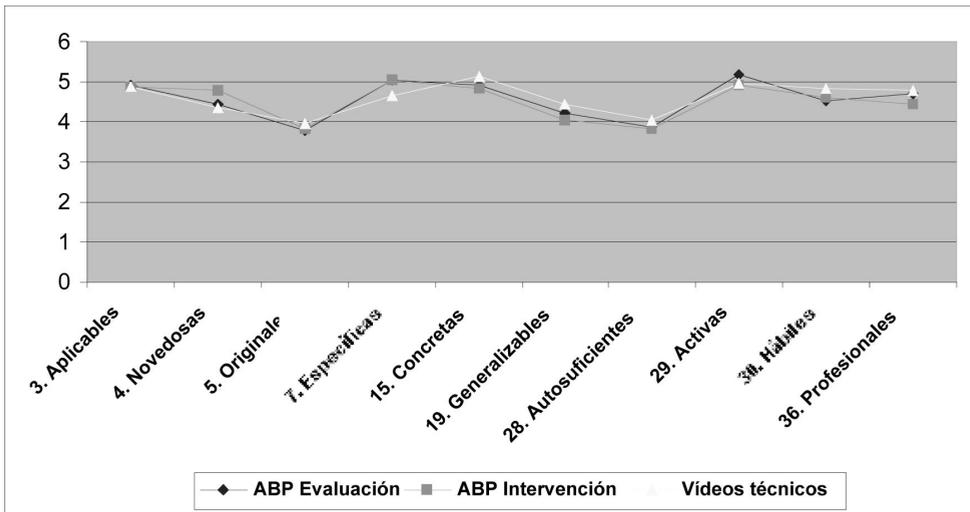
TABLA I (continuación)

34. Personales/Grupales	2,69767442	3,90697674	3,81560284	9,17011431	0,00014863
35. Superficiales/Profundas	4,1627907	4,1627907	4,60992908	2,51684193	0,08299461
37. Cualitativas/Cuantitativas	3,6744186	4,53488372	4,36170213	4,98795391	0,00759644

Dada la cantidad de datos recabada, podemos sintetizar los resultados a partir de los totales de las subescalas. Así, las diferencias estadísticamente significativas a favor del grupo de prácticas de videos técnicos tanto en lo que respecta al componente emocional –si se considera la propia asignatura en términos absolutos, o si se la compara con otras–, como al componente de efectos en el aprendizaje –ya sea en términos absolutos o comparativos– y al componente de «generabilidad» de las prácticas. En cambio, las diferencias estadísticamente significativas detectadas en el componente de realizaciones prácticas son favorables a los grupos de ABP tanto en términos absolutos,

como si se la compara con otras asignaturas y, sobre todo, al de evaluación de la composición escrita. Está claro que los alumnos perciben y valoran en mayor medida el esfuerzo, el tiempo o la dedicación que implican las realizaciones prácticas en los grupos de ABP; en cambio, el grupo de videos técnicos valora más el componente emocional –que está relacionado con la satisfacción, la importancia para su formación, etc.–, el componente de efectos en el aprendizaje –que evalúa si permite el refuerzo de conocimientos ya adquiridos, y la adquisición conocimientos nuevos y habilidades útiles para el desarrollo profesional, etc.– y el componente de «generabilidad» –que indica si

FIGURA III  
Diferencial semántico (EPU-DS). Diferencias no significativas



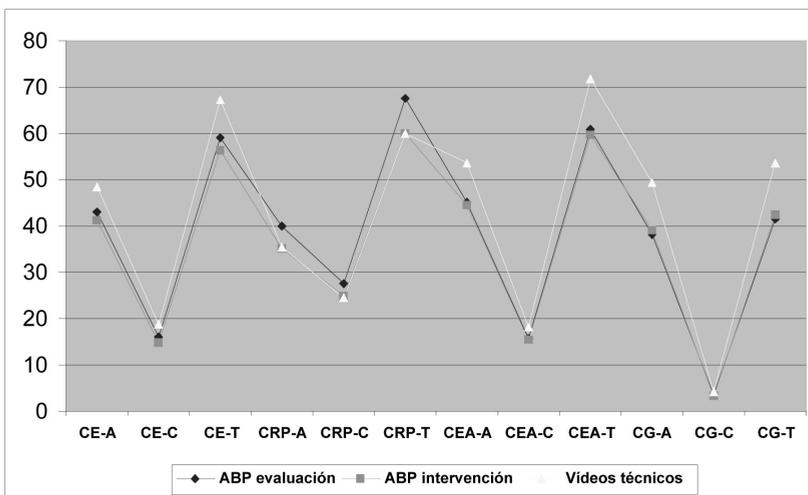
**TABLA II**

*Análisis de varianza multivariado que considera como factor los tres modelos de prácticas innovadoras y como variables dependientes los resultados obtenidos en el diferencial semántico (EPU-DS: diferencias estadísticamente no significativas)*

DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS	MODELO DE PRÁCTICAS ABP EVALUACIÓN COMPOSICIÓN ESCRITA (N = 43)	MODELO DE PRÁCTICAS ABP INTERVENCIÓN COMPOSICIÓN ESCRITA (N = 43)	MODELO DE PRÁCTICAS VÍDEOS TÉCNICOS (N = 141)		
Diferencial semántico (EPU-DS)	Media	Media	Media	F <sub>(2, 224)</sub>	p
3. Inaplicables/Aplicables	4,93023256	4,86046512	4,88652482	0,01660012	0,98353811
4. Tradicionales/Novedosas	4,41860465	4,76744186	4,35460993	1,12970195	0,32496346
5. Originales/Rutinarias	3,76744186	3,8372093	3,95744681	0,28240547	0,75423595
7. Generales/Específicas	5,04651163	5,04651163	4,67375887	1,36543784	0,25738518
15. Abstractas/Concretas	4,90697674	4,8372093	5,14184397	0,84888787	0,42926234
19. Generalizables/No Generalizables	4,23255814	4,04651163	4,45390071	1,34778944	0,26191261
28. Autosuficientes/Dependientes	3,88372093	3,81395349	4,02836879	0,41677146	0,65968163
29. Pasivas/Activas	5,1627907	4,93023256	4,93617021	0,31876129	0,72737833
30. Hábiles/Torpes	4,53488372	4,62790698	4,81560284	0,82324967	0,4403265
36. Profesionales/No Profesionales	4,6744186	4,44186047	4,76595745	0,63779388	0,52941389

**FIGURA IV**

*Instrumento escalar (EPU-IE). Diferencias significativas totales*



mantendrían estas mismas prácticas y si las aplicarían a otras asignaturas o al *practicum*, etc..

Hay que tener en cuenta que las puntuaciones se obtienen de la dirección más positiva del enunciado. En el enunciado 18, «Preferiría que las clases prácticas de

esta asignatura tuvieran mayores niveles de exigencia», por ejemplo, una puntuación alta significa que una preferencia por lo contrario –es decir, el deseo de que los niveles de exigencia fueran menores– y una puntuación baja una mayor conformidad con el enunciado.

TABLA III

*Análisis de varianza multivariado, considerando como factor los tres modelos de prácticas innovadoras y como variables dependientes los resultados en el instrumento escalar (EPU-IE): diferencias estadísticamente significativas*

DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS	MODELO DE PRÁCTICAS ABP EVALUACIÓN COMPOSICIÓN ESCRITA (N = 43)	MODELO DE PRÁCTICAS ABP INTERVENCIÓN COMPOSICIÓN ESCRITA (N = 43)	MODELO DE PRÁCTICAS VÍDEOS TÉCNICOS (N = 141)		
Diferencial semántico (EPU-IE)	Media	Media	Media	F <sub>(2, 224)</sub>	p
Componente emocional absoluto	42,9767442	41,2790698	48,6312057	8,83587428	0,00020253
Componente emocional comparativo	16,1627907	15	18,7659574	9,28532401	0,00013363
Componente emocional total	59,1395349	56,2790698	67,3971631	10,0308493	6,727E-05
Componente de realizaciones prácticas absoluto	39,9069767	35,255814	35,4255319	6,91876942	0,00121443
Componente de realizaciones prácticas comparativo	27,6976744	24,7906977	24,4822695	4,84138197	0,00874158
Componente de realizaciones prácticas total	67,6046512	60,0465116	59,9078014	7,06857309	0,00105472
Componente de efectos en el aprendizaje absoluto	45,1162791	44,4883721	53,6737589	10,2013791	5,753E-05
Componente de efectos en el aprendizaje comparativo	15,7674419	15,3488372	18,2836879	7,17392484	0,00095526
Componente de efectos en el aprendizaje total	60,8837209	59,8372093	71,9574468	10,0876386	6,3854E-05
Componente de «generabilidad» absoluto	38,0697674	39,0232558	49,4184397	18,4959371	3,6775E-08
Componente de «generabilidad» comparativo	3,51162791	3,25581395	4,16312057	5,7092482	0,00381622
Componente de «generabilidad» total	41,5813953	42,2790698	53,5815603	17,9569462	5,8462E-08

TABLA IV

*Análisis de varianza multivariado, considerando como factor los tres modelos de prácticas innovadoras y como variables dependientes los resultados en el instrumento escalar (EPU-IE): diferencias estadísticamente no significativas*

DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS	MODELO DE PRÁCTICAS ABP EVALUACIÓN COMPOSICIÓN ESCRITA (N = 43)	MODELO DE PRÁCTICAS ABP INTERVENCIÓN COMPOSICIÓN ESCRITA (N = 43)	MODELO DE PRÁCTICAS VÍDEOS TÉCNICOS (N = 141)		
Diferencial semántico (EPU-IE)	Media	Media	Media	F <sub>(2, 224)</sub>	p
10. Las clases prácticas de esta asignatura son más importantes que las teóricas para mi formación	3,76744186	3,30232558	3,77304965	1,48459672	0,22881456
16. El trabajo individual realizado en las clases prácticas de esta asignatura influye muy positivamente en mi formación profesional	4,46511628	3,90697674	4,56737589	2,70500159	0,06905494
20. Las clases prácticas de esta asignatura son originales	4,23255814	4,13953488	4,21276596	0,03636527	0,9642937
24. Las clases prácticas en esta asignatura cuentan más en la nota final que en otras asignaturas	3,79069767	3,60465116	3,45390071	0,75886228	0,4693986
34. Las clases prácticas de otras asignaturas abordan problemas más reales de la profesión que los de esta asignatura	4,30232558	4,51162791	4,80141844	1,49272394	0,22698666
41. Este tipo de prácticas debería formar parte del <i>practicum</i> de la carrera	3,46511628	3,46511628	4,06382979	2,78585274	0,06381484
44. Para sacar buenas notas en las clases prácticas de esta asignatura hay que fingir que te agradan	5,6744186	5,6744186	5,85815603	0,33000484	0,71926917
46. Una vez que concluyo las tareas propuestas en las clases prácticas de esta asignatura no vuelvo a utilizar lo realizado	4,58139535	4,95348837	4,85815603	0,60779565	0,54544548
48. Las clases prácticas de otras asignaturas cubren mis expectativas mejor que las de ésta	4,44186047	4,13953488	4,78014184	2,42439928	0,09085121

### *Instrumento escalar: diferencias no significativas*

Si bien los resultados indican en todos los componentes, que las opiniones sobre estas prácticas innovadoras son positivas –puesto que, en unas escalas que van de 1 a 7, los datos se sitúan, en general, por encima de 3,5–, no se observan diferencias estadísticamente significativas entre enunciados concretos –la percepción de que las prácticas en esta asignatura sean más importantes que las teóricas, que el trabajo individual influya en su formación profesional, que sean originales, etc.–, como ocurría en las subescalas, donde si era posible establecer diferencias entre los grupos. Estos datos han de valorarse en su justa medida, puesto que son positivos pero no diferencian los distintos grupos de prácticas. Para saber si esta percepción positiva es mayor que la que se da en las prácticas tradicionales han de realizarse estudios adicionales.

### *Rendimiento y modelo de prácticas*

Cuando se consideran las calificaciones obtenidas, se observa que los resultados del MANOVA relativos a los tres modelos de prácticas y las notas considerados como dependientes son estadísticamente significativos en el caso de la parte teórica de las asignaturas o están próximos a tener significación estadística en el de la parte práctica.

Para las calificaciones logradas en las prácticas, la puntuación mayor es la obtenida en el grupo de ABP (evaluación en composición escrita) [ $M = 3,35$ ;  $F_{(2, 229)} = 2, 49$ ;  $p = 0,08$ ], seguida de la lograda por el grupo de vídeos técnicos [ $M = 3,05$ ] y el de ABP (intervención en composición escrita) [ $M = 2,97$ ]. Cuando éstas se transforman en una variable de tres rangos –alto, medio, bajo– la significación

está aún más próxima [ $F_{(2, 229)} = 2, 74$ ;  $p = 0,06$ ].

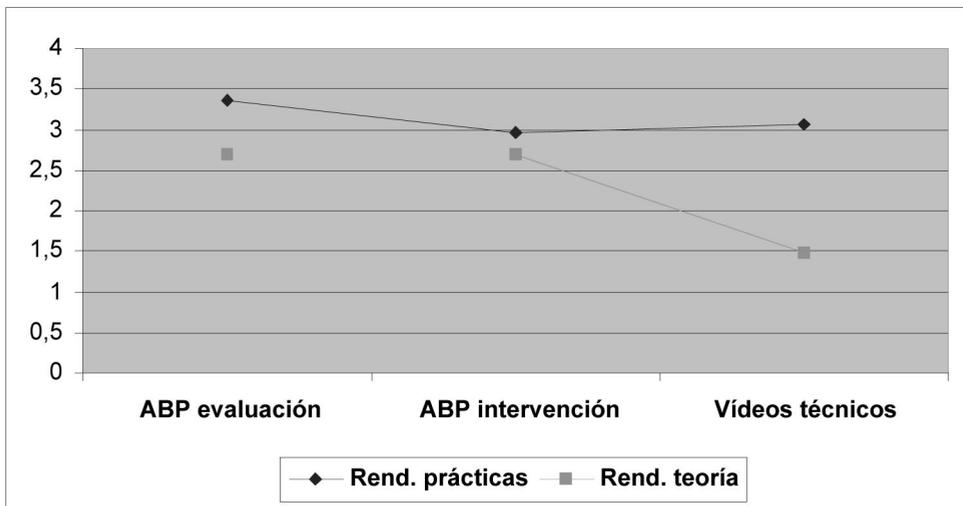
En el caso de las calificaciones de la parte teórica de las asignaturas [ $F_{(2, 229)} = 41,79$ ;  $p = 0,0000$ ] o cuando se transforman en una variable de tres rangos –alto, medio, bajo– las diferencias son altamente significativas. Las mayores calificaciones las obtienen los grupos de ABP [ $M = 2,7$ ], mientras que el de vídeos técnicos obtiene [ $M = 1,48$ ].

En síntesis, podemos decir que los grupos de ABP son los que mejores calificaciones tienen en la parte teórica de las asignaturas y, en general, también en las prácticas. Parece claro que, a pesar del mayor esfuerzo, dedicación, exigencia que se requiere, los grupos de ABP acaban siendo también más «rentables» en cuanto a su rendimiento. Falta por saber si esta «rentabilidad» es también mayor que la que se obtiene si se emplean enfoques tradicionales.

### DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El artículo se ha centrado en mostrar diferentes instrumentos que pueden emplearse para la evaluación de prácticas universitarias innovadoras, y en la extracción de datos empíricos y comparativos de tres enfoques innovadores. En lo que hace a los instrumentos, hemos mostrado que el diferencial semántico –que se centra en el análisis del componente de «generabilidad»– y el instrumento escalar –que evalúa los cuatro componentes (el emocional, el de la propia práctica, el de los efectos en el aprendizaje y el de «generabilidad»)– presentan una adecuada fiabilidad y validez, por lo que su uso parece relevante para este tipo de estudios. Además, cuando se utilizan para evaluar diferentes enfoques de prácticas innovadoras, proporcionan datos específicos y valiosos para

FIGURA V  
*Rendimiento y modelo de prácticas*



comprender y mejorar la naturaleza de los mismos, y es evidente que estos enfoques innovadores han de ser explorados con más detalle y que hay que generalizar su uso y optimizarlos. No ha de olvidarse que, muchas veces, las prácticas tradicionales son una extensión de la teoría. Se leen libros o se hacen ejercicios para automatizar diferentes conceptos o estrategias, pero sin tener en cuenta un contexto global de la formación que permita la profesionalización de los estudiantes. En este sentido, estos intentos de implementar enfoques innovadores de prácticas cobran mayor valor y significado.

En general, los estudiantes perciben de forma muy positiva los tres modelos de prácticas evaluados, puesto que las puntuaciones obtenidas se sitúan por encima del término medio. Es preciso enfatizar este hecho, puesto que este estudio no utiliza enfoques más tradicionales de prácticas para establecer comparaciones, y habrá de hacerlo en el futuro. Además, este dato ayudará a interpretar

adecuadamente las diferencias estadísticamente entre los grupos son o no son significativas, aunque la percepción de los estudiantes sea, en general, positiva.

Podríamos decir que los tres modelos de prácticas se sitúan en una escala de nivel de actividad que exige al estudiante menos –el grupo de vídeos técnicos– más –el grupo ABP de intervención en escritura– o mucho más –el grupo ABP de evaluación en escritura– y de este hecho se derivan las valoraciones y las percepciones de los estudiantes. Probablemente, esta idea explica, por ejemplo, que las percepciones de los estudiantes que participaron en un enfoque de prácticas basado en vídeos técnicos sean mejores que las de aquellos que formaban parte de los grupos de ABP en el componente emocional o de satisfacción, el de efectos de aprendizaje o el de generabilidad (utilidad para el futuro profesional o su uso en otras asignaturas), aún cuando hemos de recordar que las percepciones son positivas en los tres grupos. Del mismo modo, los

grupos de ABP –y en mayor medida el de evaluación en composición escrita (un caso especial de aprendizaje basado en la investigación)– tienen percepciones mejores cuando se considera el componente de la práctica en sí: el nivel de exigencia, la dedicación, el esfuerzo y el trabajo. Resulta evidente que un enfoque como los de ABP aquí evaluados es más exigente, implica poner en funcionamiento conocimientos más directamente relacionados con la profesión, ya que aborda los problemas dentro de un contexto y exige más actividad a los estudiantes, lo cual tiene que reflejarse en su percepción, que es positiva (por encima del término medio en general), ya que «detectan» específicamente que es más exigente, etc.

Una cuestión adicional y de interés es la relación existente entre enfoques innovadores y rendimiento, que apoyaría la idea anteriormente expuesta en relación a la graduación de actividad del estudiante. El ABP es más exigente, pero, como se evidencia en este estudio, es rentable en términos de resultados. Si es o no «más rentable» que un enfoque tradicional es algo que habrá que verificar en el futuro, si bien parece razonable suponer que enfoques tradicionales basados en alguna lectura o en «ejercicios» limitados serán mucho menos útiles y generalizables, tal y como se apunta desde la revisión que enmarca la presente investigación sobre el ABP (Alleyne et al., 2002; Groves et al., 2002; Willis et al., 2002; Zanolli et al., 2002).

Parece necesario incrementar el uso de este tipo de enfoques innovadores en las prácticas universitarias de los futuros profesionales de la educación y en el prácticum de la propia carrera (por ejemplo, en intervención psicopedagógica). El hecho de que haya proporcionado indudables éxitos en otros ámbitos, como el de la salud, su versatilidad y las posibilidades que ofrece a la hora de adaptarse al contexto característico de la realidad

profesional hacen que resulte especialmente valioso. Parece, no sólo interesante, sino también deseable enfocar las prácticas universitarias hacia problemas reales de la profesión o investigaciones reales de evaluación e intervención psicopedagógica consideradas en toda su complejidad, ya que permiten una participación activa en todas sus fases. Los esperanzadores resultados obtenidos sugieren, además, que hacerlo contribuye de forma precisa a la transformación y la innovación de la docencia universitaria actual (Renko et al., 2002; Sundblad et al., 2002; Torp y Sages, 2002; Vigoroux, 2002).

La evaluación que se realiza a partir de los cuatro componentes empleados posibilita el ordenamiento de los resultados conforme a lo recogido en los estudios empíricos internacionales ya realizados, y permite compararlos con el nuestro. A modo de síntesis (Fernández, García, de Caso, Fidalgo y Arias, 2003), podemos decir que el *componente emocional* refleja una mejora en las actitudes de los estudiantes y los profesores, la motivación y la motivación intrínseca, la satisfacción y la diversión. La valoración del trabajo cooperativo, el uso de problemas reales, la construcción del conocimiento, el desarrollo de habilidades y la participación activa son particularmente positivos, y se consideran especialmente útiles el desarrollo de habilidades relacionadas con la búsqueda y selección de información, la integración del conocimiento y el mejor conocimiento personal. En cuanto al *componente de la práctica*, hay que señalar que este enfoque requiere mucho tiempo, esfuerzo y más recursos materiales que el tradicional. Además, es necesario que el tutor esté entrenado para utilizarlo y que el estudiante dirija su propio aprendizaje. El componente que hace referencia a los *efectos en el aprendizaje* se centra en las habilidades para la solución de problemas, el pensamiento crítico, la activación de

conocimientos previos, el autoaprendizaje, las habilidades sociales y la estimulación de la participación, y en él no se encuentran diferencias en los conocimientos de base. Por último, en cuanto a la «*generabilidad*», hay que señalar que profesores y estudiantes recomiendan su utilización para otras asignaturas, a otros compañeros, etc., y, también, que es necesario llevar a cabo proyectos más amplios y generalizados del ABP. Estos datos, coinciden en parte con nuestro estudio, pero, además, muestran la necesidad de proceder de forma más sistemática y de realizar futuras investigaciones, pues hay que tener en cuenta las limitaciones de la actual.

Por todo lo anterior, podemos concluir que se han conseguido los dos objetivos empíricos, y que –en general– se cumplen las hipótesis planteadas. Los instrumentos EPU son fiables y válidos y justifican, al menos parcialmente y con ciertos matices, el modelo de cuatro componentes. Por otra parte, el EPU ha funcionado muy bien cuando se trata de detectar diferencias entre los grupos de prácticas innovadoras. Ha permitido identificar en qué medida los grupos perciben las prácticas como satisfactorias y trabajosas, y consideran que producen efectos en el aprendizaje o son útiles y generalizables. En este sentido, los datos permiten ir más allá de lo previsto e indican que el ABP es muy exigente y está por detrás del grupo de vídeos técnicos en satisfacción, efectos en el aprendizaje o «*generabilidad*». Ulteriores estudios habrán de clarificar mejor estas cuestiones. Además, otra cuestión importante es el rendimiento obtenido, y aquí el ABP es superior, y su eficacia es mayor cuanto mayor es la exigencia percibida.

## IMPLICACIONES PRÁCTICAS

Este artículo abordaba tres cuestiones básicas: el papel del enfoque innovador

del ABP en las prácticas universitarias, la construcción de instrumentos para evaluarlas y el contraste de tres programas innovadores –dos de ellos de ABP. Para sintetizar, podemos indicar que el ABP debe ser generalizado y su uso extendido en el ámbito de la formación de profesionales; que los instrumentos de evaluación deducidos de este enfoque innovador deben ampliarse y difundirse, y que su uso debe sistematizarse; además, los programas de prácticas universitarias deben ser evaluados con rigor, comparando y contrastando sus características y efectos, y teniendo en cuenta no sólo los diferentes tipos innovadores, sino también enfoques más tradicionales, para poder así retener los elementos valiosos de las prácticas «de siempre» y cambiar, mejorar o implementar los elementos que las optimizan.

Una cuestión de importancia es la necesidad de considerar la utilización de un modelo que emplee varios componentes en la evaluación de las prácticas universitarias. Parece deseable ilustrar el EPU empleando diferentes instrumentos a la hora de considerar el componente emocional, el de la práctica en sí, el de los efectos en el aprendizaje o el de «*generabilidad*», además de medidas de rendimiento y otras que se emplean tanto en la evaluación de cualquier programa de prácticas –lo que es siempre deseable–, como en su comparación con otros programas, sean innovadores o tradicionales.

En este artículo, no se analizan resultados de otros instrumentos cualitativos, como el de frases incompletas, o los procedentes de fuentes que no sean los propios estudiantes, como los indicadores que juzga el profesor. Sin embargo, estos también forman parte del EPU, y estamos analizándolos y estableciendo categorías para clasificarlos, ya que también es preciso considerarlos en cualquier evaluación de prácticas que se realice. Además, es necesario emplear otros tipos de registro, etnográficos o más objetivos.

Una cuestión adicional es la que plantean el seguimiento y los tamaños de las muestras. Sería conveniente hacer seguimientos de los resultados de la evaluación de las prácticas, y ampliar el número de grupos, centros, programas, etc. Ello permitiría obtener informaciones valiosas para la toma de decisiones, ya que, en los estudios que presentamos, sólo podemos intuir y resaltar tendencias.

## BIBLIOGRAFÍA

- ABRASH, S. A.; OTTO, C. A.; HOAGLAND, K. E.: *Undergraduate research: Building a road to better undergraduate education*. Washington DC, Council on Undergraduated Research, 1998.
- ALLEYNE, T.; SHIRLEY, A.; BENNETT, C.; ADDAE, J.; WALROND, E.; WEST, S.; PINTO PEREIRA, L.: «Problem-based compared with traditional methods at the Faculty of Medical Sciences, University of the West Indies: a model study», en *Medical Teacher*, 24, 3 (2002), pp. 273-279.
- ARTIQUE, M.: *The teaching and learning of mathematics at the university level: critical questions for contemporary research in education*. American Mathematical Society, 1999.
- BAIN, J. D.: «Introduction Special Issue: Evaluation of Innovations in Higher Education», en *Higher Education Research & Development*, 18, 2 (1999).
- BRUNT, C.: «Learning not to teach: part one», en *British Journal of Midwifery*, 11, (2003) 6, pp. 376-379.
- BRYNHILDSEN, J.; DAHLE, L.O.; FALLSBERG, M.B.; RUNDQUIST, I.; HAMMAR, M.: «Attitudes among students and teachers on vertical integration between clinical medicine and basic science within a problem-based undergraduate medical curriculum», en *Medical Teachers*, 24, 3 (2002), pp. 286-288.
- CHOPIN, S. F.: «Undergraduate research experiences: the translation of science education from reading to doing», en *The anatomical record (new anat.)*, 269 (2002), pp. 3-10.
- CHUR-HANSEN, A.; KOPOWITZ, L.: «Introducing psychosocial and psychiatric concepts to first year medical students using an integrated, biopsychosocial framework», en *Education for Health*, 15, 3 (2002), pp. 305-314.
- COALITION FOR EDUCATION IN THE LIFE SCIENCES-CELS: *Promoting scholarship and learning in the life sciences*. University of Wisconsin, 1999.
- CUTHBERT, K.: «Independent study and project work: continuities or discontinuities», en *Teaching in Higher Education*, 6, 1 (2001), pp. 69-84.
- DAHLE, L. O.; BRYNHILDSEN, J.; FALLSBERG, M. B.; RUNDQUIST, I.; HAMMAR, M.: «Pros and cons of vertical integration between clinical medicine and basic science within a problema-based undergraduate medical curriculum: examples and experiences from Linköping, Sweeden», en *Medical Teacher*, 24, 3 (2002), pp. 280-285.
- DE CASO, A. M.: *Quiero escribir, puedo escribir, sé escribir: La motivación en la escritura*. Tesis doctoral inédita: Universidad de León, 2003.
- DISTLEHORST, L. H.; ROBBS, R. S.: «A comparison of problem-based learning and standard curriculum students: three years of retrospective data», en *Teaching and Learning in Medicine*, 10, 3 (1998), pp. 131-137.
- DOLMANS, D. H. M.; WOLFHAGEN, I. H. A. P.; VAN DER VLEUTEN, C. P. M; WIJNEN, W. H. F.: «Solving problems with group work in problem-based learning: hold on to the philosophy», en *Medical Education*, 35 (2001), pp. 884-889.
- FENWICK, T. J.: «Problem-Based Learning, group process and the mid-career

- professional: Implications for graduate education», en *Higher Education Research & Development*, 21, 1 (2002), pp. 5-21.
- FERNÁNDEZ, M.; GARCÍA, J. N.; DE CASO, A.; FIDALGO, R.; ARIAS-GUNDÍN, O.: *El aprendizaje basado en problemas: un enfoque innovador*. Ponencia al Congreso Internacional de Creatividad. Murcia, 18 a 20 septiembre (2003).
- GARCÍA S., J. N.: «El Aprendizaje Basado en Problemas: ilustración de un modelo de aplicaciones en Psicopedagogía», en *Cultura y Educación*. 14, 1 (2002), pp. 1-15
- GARCÍA S., J. N. (coord.): *Aplicaciones de intervención psicopedagógica*. Madrid, Pirámide, 2003.
- GARCÍA S., J. N.; DE CASO, A.: «Effects of a motivational intervention towards writing in children with learning disabilities», en *Learning Disabilities Quarterly* (en evaluación).
- GARCÍA, J. N.; FIDALGO, R.: «Diferencias en la conciencia de procesos psicológicos de la escritura, mecánicos frente a sustantivos y otros», en *Psicothema*, 15, 1 (2003), pp. 41-48.
- GARCÍA S., J. N.; MARBÁN, J. M.: «El proceso de composición escrita en alumnos con DA y/o BR: estudio instruccional con énfasis en la planificación», en *Infancia y Aprendizaje. Journal for the Study of Education and Development*, 26, 1 (2002), pp. 97-113.
- *Instrucción estratégica en la composición escrita*. Barcelona, Ariel, 2002.
- GOODISON, T. A.: «The implementation of e-learning in Higher Education in the United Kingdom: The Road Ahead», en *Higher Education in Europe*, XXVI, 2 (2001), pp. 247-261.
- GROVES, M.; SCOTT, I.; ALEXANDER, H.: «Assessing clinical reasoning: a method to monitor its development in a PBL curriculum», en *Medical Teacher*, 24, 5 (2002), pp. 507-515.
- HENDRY, G. D.; PHAN, H.; LYON, P. M.; GORDON, J.: «Student evaluation of expert and non-expert problem-based learning tutors», en *Medical Teacher*, 24, 5 (2002), pp. 544-549.
- KATSIKITIS, M.; HAY, P. J.; BARRETT, R. J.; WADE, T.: «Problem- versus case-based approaches in teaching medical students about eating disorders: a controlled comparison», en *Educational Psychology*, 22, 3 (2002), pp. 277-283.
- KILLEN, T. L.: «Mentoring Interdisciplinary Undergraduate Courses», en *New directions for teaching and learning*, 85 (2001), pp. 95-108.
- KINKEAD, J.: «Learning through Inquiry: An Overview of undergraduate Research», en *New directions for teaching and learning*, 93 (2003), pp. 5-17.
- KINSER, K.: «Diversity within the virtual classroom», en *New directions for Institutional research*, 118 (2003), pp. 69-77.
- KOCHHAR, S.: «Problem based learning makes the grade», en *Student BMJ*, 11 (2003), pp. 137-140.
- LLOYD, B.: *New directions in general chemistry*. Washington DC, American Chemical Society Division of Education, 1994.
- LYCKE, K. H.: «Incidencia de grupos PBL: Observación, confirmaciones y desafíos», en *Education for Health*, 15, 3 (2002), pp. 326-334.
- LYON, P. M.; HENDRY, G. D.: «The use of the Course Experience Questionnaire as a monitoring evaluation tool in a problem-based medical programme», en *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 27, 4 (2002), pp. 339-352.
- MALACHOWSKY, M. R.: «A research across the currículo movement», en *New*

- directions for teaching and learning*, 93 (2003), pp. 55-68.
- MATHESON, R.: «Promoting the integration of theory and practice by the use of a learning contract», en *International Journal of Theory and Rehabilitation*, 10, 6 (2003), pp. 264-270.
- MCGRATH, D.: «Teaching on the front lines: Using the internet and problem-based learning to enhance classroom teaching», en *Holistic Nursing Practice*, 16, 2 (2001), pp. 5-13.
- M McNIVEN, P.; KAUFMAN, K.; McDONALD, H.: «A problem-based learning approach to midwifery», en *British Journal of Midwifery*, 10, 12 (2002), pp. 751-755.
- MENNIN, S.; GORDAN, P.; MAJOOR, G.; OSMAN, H. A. S.: «Position paper on problem-based learning», en *Education for Health*, 16, 1 (2003), pp. 98-113.
- MERKEL, C. A.: *How to mentor undergraduate researchers*. Washington DC, Council on Undergraduated Research, 2002.
- MORRIS, J.: «How strong is the case for adoption of problem-based learning in physiotherapy education in the United Kingdom?», en *Medical Teacher*, 25, 1 (2003), pp. 24-31.
- NOTAR, C. E.; WILSON, J. D.; RESTAURI, S. L.; FRIERY, K. A.: «Going the distance: Active learning», en *Education*, 122, 4 (2002), pp. 649-654.
- O'NEILL, P. A.; MORRIS, J.; BAXTER, C. M.: «Evaluation of an integrated curriculum using problem-based learning in a clinical environment: the Manchester experience», en *Medical Education*, 34 (2000), pp. 222-230.
- PEDERSON, S.; LIU, M.: «The transfer of problem-solving skills from a problem-based learning environment: The effect of modeling an expert's cognitive processes», en *Journal of Research on technology in Education*, 35, 2 (2003), pp. 303-320.
- PERRENET, J. C.: «The suitability of problem-based learning for engineering education: Theory and practice», en *Teaching in Higher Education*, 5, 3 (2000), pp. 345-358.
- PHYSICS EDUCATION RESEARCH -PER: *A supplement to the American Journal of Physics*. 1, 67, 7. (1999).
- QUASS, A.: «Problem based learning, pleasant patients, am pub crawls», en *Student BMJ*, 10 (2002), pp. 245-346.
- RENKO, M.; UHARI, M.; SOINI, H.; TENSING, M.: «Peer consultation as a meted for promoting problem-based learning during a paediatrics course», en *Medical Teacher*, 24, 4 (2002), pp. 408-411.
- SÁNCHEZ, E.; GARCÍA, J. N.; DEL RÍO, P.: «Escribir es re-escribir: Un análisis de contenidos de los informes realizados a los artículos no publicados en I y A», en *Infancia y Aprendizaje. Journal for the Study of Education and Development*, 25, 1 (2002), pp. 5-35.
- SILVER, H.: «Managing to innovate in higher education», en *British Journal of Educational Studies*, 47, 2 (1999), pp. 145-157.
- SUNDBLAD, G.; SIGRELL, B.; JOHN, L. K.; LINDKVIST, C.: «Students' evaluation of a learning method: a comparison between problem-based learning and more traditional methods in a specialist university training programme in psychotherapy», en *Medical Teacher*, 24, 3 (2002), pp. 268-272.
- THORNBORY, G.: «E-learning: the revolution. How easy is it for an OHN to improve their knowledge or even gain a specialist higher qualification via the internet? We look at the pros and cons of remote learning», en *Occupational Health*, 55, 2 (2003), pp. 23-25.
- TORP, L.; SAGE, S.: *Problems as possibilities: Problem-based learning for K-16*. 2ª edición. Alexandria, Virginia,

- Association for Supervision and Curriculum Instruction, 2002.
- VIGOROUX, A. L.: «A description of a community-oriented cum PBL post graduate training course for health districts managers in Central Africa», en *Education for Health*, 15, 2 (2002), pp. 158-165.
- WILLIS, S. C.; JONES, A.; BUNDY, C.; BURDETT, K.; WHITEHOUSE, C. R.; O'NEILL, P. A.: «Small-group work and assessment in a PBL curriculum: a qualitative and quantitative evaluation of student perceptions of the process of working in small groups and its assessment», en *Medical Teacher*, 24, 5 (2002), pp. 495-501.
- WOOD, D. F.: «Problem based learning», en *British Medical Journal*, 326 (2003), pp. 328-330.
- YOSHIOKAI, T.; UCHIDA, T.; KOZU, T.: «Format of cases affects learning outcomes in first year medical students», en *Medical for Health*, 16, 1 (2003), pp. 59-67.
- ZANOLLI, M. B.; BOSHUIZEN, H. P. A.; DE GRAVE, W. S.: «Students' and tutors' perceptions of problems in PBL tutorial groups at Brazilian Medical School», en *Education for Health*, 15, 2 (2002), pp. 189-201.
- ZIMITAT, G.; MIFLIN, B.: «Using assessment to induct students and staff into the PBL tutorial process», en *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 28, 1 (2003), pp. 17-32.