

## EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS TRANSVERSALES EN MAGISTERIO MEDIANTE EL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS Y EL MÉTODO DE CASO

Olga Arias-Gundín, Raquel Fidalgo & Jesús-Nicasio García  
Universidad de León

### RESUMEN

*Se analiza comparativamente los efectos diferenciales que la utilización de dos metodologías activas como el método del caso y el aprendizaje basado en problemas (ABP) tiene en el desarrollo de las competencias transversales, —instrumentales, sistémicas y personales—, en estudiantes de primer y segundo curso de Magisterio. La muestra la formaron un total de 150 alumnos de Magisterio de diversas especialidades, que cursaban las asignaturas de psicología de la educación y del desarrollo de primer curso, y de bases psicológicas de la educación especial de 2º curso. Todos ellos desarrollaron parte de su temario mediante metodología del caso o de ABP. Mediante el cuestionario de evaluación de las competencias transversales en el grado de Magisterio se evaluó el desarrollo que habían logrado de las competencias transversales tras la aplicación de cada método. Los resultados sugieren una mayor efectividad del método del ABP frente al de caso para el desarrollo de las competencias transversales, mayor aún en 2º curso.*

**Palabras clave:** *aprendizaje basado en problemas, método del caso, metodología innovadora, Espacio Europeo de Educación Superior, Magisterio.*

---

Departamento de Psicología, Sociología y Filosofía. Área Psicología Evolutiva y de la Educación. Campus de Vegazana s/n, 24071 – León, España. E-mail: oarig@unileon.es; rfidr@unileon.es; jn.garcia@unileon.es.

Durante la realización de este estudio se recibieron ayudas competitivas parciales de los proyectos PAID-ULE 2008 y JCyL-EEES 2008, concedidos al IP (J N García).

Agradecemos a Esther García-Martín la corrección del abstract.

## ABSTRACT

*We examined the differential effects of two innovative methodologies: problem based learning and case method, in the development of the general competences in Spanish students of teacher degree. The sample was formed by 150 1st and 2nd year university Spanish students of teacher degree who studied Educational and Developmental Psychology (1st course) and Special Education - Psycho-pedagogic Basis (2nd course). They followed a part of their specific subjects according to the problem based learning and the case methodology. After each specific methodology they completed a specific questionnaire focused on the general competences of teacher degree. The results showed that, in general, the problem based learning methodology is more effective than the case methodology for developing students' general competences. And the effectiveness of problem based learning is bigger in 2nd grade than in 1st grade.*

**Key words:** *problem based learning, case method, innovative methodology, European Space for Higher Education, Teacher Degree.*

Desde el inicio del proceso de construcción del Espacio Europeo de Educación Superior (en adelante EEES) en Bolonia (1999), hasta la más reciente declaración de Londres del 2007 son muchos los cambios y adaptaciones sufridas en nuestro Sistema Universitario en respuesta a las demandas planteadas por el EEES. Entre ellas está la adopción del sistema europeo de transferencia de créditos (en adelante ECTS) como medida del haber académico. Ello supone la asunción de un sistema universitario de educación centrado en el estudiante y basado en la carga de trabajo necesario para la consecución de los objetivos del programa, especificados los resultados de aprendizaje que se han de adquirir en términos de competencias (Real Decreto 1125/2003). Vinculado con este nuevo enfoque también se plantea la necesidad de una reformulación conceptual de los modelos de formación y aprendizaje, cuyos objetivos deben formularse ahora en términos de competencias. Éstas se definen como un saber hacer complejo que requiere un conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, valores y virtudes que avalan la eficacia de un desempeño profesional responsable (Lasnier, 2000). Dentro de éstas se diferencian dos tipos de competencias: específicas y genéricas. Las primeras son específicas de cada área temática, y se refieren a la especificidad propia de cada campo de estudio. Por el contrario, las competencias genéricas son independientes del área de estudio, e incluyen tres sub-tipos: competencias instrumentales, interpersonales y sistémicas (González & Wagenaar, 2003).

Sin duda la asunción de estas dos medidas supone una reformulación conceptual de la organización del currículo de la enseñanza universitaria. Así, es necesaria su adaptación a los nuevos modelos de formación centrados en el aprendizaje del estudiante, y en el desarrollo, tanto de las competencias específicas de su campo de especialización, como de las competencias generales o transversales comunes. Por consiguiente, deben modificarse de forma radical los modelos, métodos y estrategias de enseñanza utilizadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la educación superior. Hoy en día, en el marco del EEES ya no es viable el modelo de educación superior tradicional, fundamentado en modelos de enseñanza centrados en el docente como transmisor de información, y basado en una concepción del conocimiento como algo cerrado, definitivo y estático.

Es necesario el impulso de un cambio cultural en la educación superior en diferentes planos, y obviamente, a nivel educativo y metodológico (Sánchez & Zubillaga, 2005).

En esta línea, uno de los principales retos de esta convergencia es por lo tanto trasladar el centro de la enseñanza universitaria desde la enseñanza al aprendizaje. En este sentido Biggs (2005) establece que son imprescindibles cuatro circunstancias para que se produzca un aprendizaje eficaz por parte del estudiante: a) una buena base de conocimientos bien estructurados, b) un contexto motivacional adecuado, c) actividad por parte del estudiante y d) la interacción con otros. Así, para que los estudiantes realicen un aprendizaje de calidad es necesario enfrentarles a situaciones de aprendizaje en las que tengan que aplicar los nuevos conocimientos para la solución de problemas reales, tomar decisiones y aprender de forma autónoma, reflexiva y crítica. Procesos todos ellos que deben estar presentes, de una u otra forma, en todas las situaciones de aprendizaje independientemente del método de enseñanza utilizado. Sólo así será posible que el alumnado desarrolle en el ejercicio de su aprendizaje las competencias específicas y transversales generales demandadas para su formación. En esta línea la globalización se perfila como la solución más adecuada (de Miguel, 2006). La metodología globalizadora es el intento de ofrecer a cada estudiante los materiales de aprendizaje tal y como los recibiría en su vida profesional. Ésta pone el énfasis en la resolución de problemas, en el descubrimiento de nuevos aprendizajes, en el establecimiento de nuevas relaciones entre los contenidos, etc. Características todas ellas que motivan y suscitan en el estudiante procesos de construcción de conocimientos significativos.

Dentro de este marco globalizador, impulsor del aprendizaje autónomo y cooperativo del estudiante, se pueden enmarcar diferentes metodologías activas que pretenden dar respuesta a la necesidad de la renovación metodológica impulsada dentro del proceso de convergencia. Entre dichas metodologías activas se incluyen como ejemplo el método del caso y el aprendizaje basado en problemas.

Una revisión de la literatura en relación a estas metodologías permite establecer los beneficios de su utilización en el seno de la formación universitaria. No obstante, también se reconoce que la aplicación de estas metodologías activas cuenta con límites. Dichas metodologías exigen una alta dedicación y esfuerzo por parte de los docentes, demandan la necesidad de cambiar la actitud pasiva que los estudiantes suelen presentar en las aulas y su falta de autorregulación en el aprendizaje (de la Fuente & Justicia, 2003). A su vez, demandan también una destreza por parte del profesor en la competencia de tutorizar, y un cambio en la falta de hábito de trabajo mediante este método, tanto en los profesores como en los estudiantes (García, de Caso, Fidalgo, Arias-Gundín, & Fernández, 2005; Hernández & Lacuesta, 2007).

No obstante, pese a las limitaciones en numerosos los estudios e investigaciones que informan de sus beneficios en la formación de profesionales de diferentes campos y en diferentes niveles. En relación al método del caso son importantes las revisiones que se han hecho sobre su utilización en diferentes disciplinas. Entre éstas es posible citar las realizadas por Zach (2006) en el ámbito de las Ciencias de la Información, por Chavarría, Hampshire y Martínez (2004) en el ámbito Organizativo, por Gangeness y Yurkovich (2006) en el ámbito de Enfermería, o los estudios de Andrade (2007) de la diplomatura de Magisterio, de Davis y Wilcock (2005) en el departamento de Metalurgia y Materiales, de Jones (2005) con estudiantes de Trabajo Social, de Gray (2006) con

estudiantes de un master de Ingeniería, de Theroux y Kilbane (2004) en la escuela de Negocios, o de Thompson y Ku (2006) en diseño.

Por su parte, el aprendizaje basado en problemas (en adelante ABP) también cuenta con una amplia aplicación. Este enfoque innovador emerge de la influencia directa del constructivismo (Harland, 2003). En él se combina la adquisición de conocimientos con el desarrollo de habilidades, actitudes y competencias útiles para el desempeño profesional; todo ello mediante el trabajo en grupos, a los cuales se les plantea la resolución de problemas propios de la profesión, tutorizados por un profesor-tutor (Fernández, García, de Caso, Fidalgo, & Arias-Gundín, 2006). El ABP desde sus inicios como método de enseñanza-aprendizaje alternativo a la enseñanza tradicional en los estudios de Medicina (Bligh, Lloyd-Jones, & Smith, 2000; Schmidt, Vermeulen, & van der Molen, 2006), se ha extendido en los últimos años a diferentes ámbitos de formación, tales como: la Enfermería (Morales-Mann & Kaitell, 2001; Tiwari, Lai, So, & Yuen, 2006), la Psicoterapia (Sundblad, Sigrell, John, & Lindkvist, 2002), la Farmacia (Massarro, Harrison & Soares, 2006) las Ingenierías (Deyaner, Thael, Sloten, & Gobin, 2003; Fenwick, 2002; Hernández & Lacuesta, 2007), el Magisterio (Sluijsmans, Moerkerke, van Merriënboer, & Dochy, 2001) u otros. Así, trabajos de revisión sobre esta metodología han determinado su eficacia y su amplia aplicación en diferentes campos (ver Fernández et al. 2006; Subramaniam, 2006).

En definitiva, la revisión empírica realizada tanto del método del caso como del aprendizaje basado en problemas sugiere su efectividad y adecuación para la enseñanza universitaria. Sin embargo, desde nuestro conocimiento, no existen estudios comparativos que permitan analizar comparativamente la mayor o menor eficacia o idoneidad de un tipo de metodología frente a otro en el desarrollo de las competencias del alumnado universitario; siendo éste el objetivo con el que se plantea el presente estudio.

Esta investigación surge de la necesidad planteada de una renovación metodológica en el seno de la enseñanza universitaria, la cual esté focalizada en el aprendizaje del alumno y en el desarrollo de las competencias. Para ello se evalúa comparativamente los efectos de dos metodologías activas afines a la renovación metodológica planteada (el método del caso y el aprendizaje basado en problemas) en el desarrollo de las competencias transversales de carácter sistémico, instrumental e interpersonal del alumnado de Magisterio. Con ello se pretende proporcionar datos empíricos sobre la mayor o menor idoneidad de una metodología activa frente a otra, o su mayor o menor adecuación en función del nivel educativo del alumnado, o su complementariedad en la enseñanza.

## **MÉTODO**

### **Participantes**

En este estudio participaron un total 150 estudiantes pertenecientes a tres especialidades de la diplomatura de Magisterio de la universidad de León (Educación Infantil, Educación Primaria y Lengua Extranjera). El 54% de la muestra cursaban la asignatura de Psicología de la Educación y el Desarrollo correspondiente al primer curso, mientras que el 46% restante de la muestra cursaban la asignatura de Bases Psicológicas de la

Educación Especial perteneciente al segundo curso. En la Tabla 1 se muestra su distribución por curso y género.

TABLA 1  
DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA DEL ESTUDIO POR EDADES, CURSO Y GÉNERO

	Curso		Total género
	1º	2º	
<b>Hombres</b>	16	5	21
<b>Mujeres</b>	65	64	129
<b>Total</b>	81	69	150
<b>Media edad</b>	20,59	21,26	
<b>Edad mín-máx</b>	18-46	19-32	

### Instrumento de evaluación

Se utilizó el Cuestionario de Evaluación de las Competencias Transversales (Fidalgo, Arias-Gundín, & García, 2007) cuya elaboración se realizó en base a las competencias transversales recogidas en el libro blanco correspondiente a la Red de Magisterio (Maldonado, 2004; Nieto, 2004). Dicho cuestionario fue validado de manera previa experimentalmente con una muestra de 365 estudiantes de diferentes cursos de las distintas especialidades de la Diplomatura de Magisterio de la Universidad de León. En general, los análisis reflejaron unas adecuadas propiedades psicométricas del instrumento en términos de fiabilidad y validez de contenido y de constructo. Este cuestionario está constituido por 69 ítems que miden el total de competencias transversales del Grado de Magisterio en sus tres tipologías (instrumentales, sistémicas e interpersonales). Las ocho competencias instrumentales son evaluadas a través de 24 ítems, las ocho competencias sistémicas mediante 24 ítems, y por último, las siete competencias interpersonales a través de 21 ítems (ver Tabla 2). Cada uno de los ítems del cuestionario hace referencia a en qué medida la actividad o metodología empleada ha desarrollado en el estudiante cada una de las competencias descritas. Para su respuesta se utiliza una escala tipo likert de cero a nueve, donde el cero representa el mínimo grado, es decir, nada, y el nueve supone el máximo grado de desarrollo, es decir, mucho. De este modo, el cuestionario proporciona: a) puntuaciones directas para cada una de las competencias transversales evaluadas, b) tres subtotales, uno para cada tipología de competencia evaluada (transversales, sistémicas y personales), c) en tercer lugar, la puntuación total de competencias transversales desarrolladas.

TABLA 2  
COMPETENCIAS TRANSVERSALES DEL GRADO DE MAGISTERIO

Tipología	Listado de competencias
<i>Instrumental</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comunicación oral y escrita en lengua materna</li> <li>2. Capacidad de organización y planificación.</li> <li>3. Capacidad de análisis y síntesis.</li> <li>4. Resolución de problemas.</li> <li>5. Toma de decisiones.</li> <li>6. Conocimiento de una lengua extranjera.</li> <li>7. Capacidad de gestión de la información.</li> <li>8. Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio.</li> </ol>
<i>Sistémica</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Creatividad.</li> <li>2. Adaptación a nuevas situaciones.</li> <li>3. Aprendizaje autónomo.</li> <li>4. Iniciativa y espíritu emprendedor.</li> <li>5. Motivación por la calidad.</li> <li>6. Sensibilidad hacia los temas medioambientales.</li> <li>7. Conocimiento de otras culturas y costumbres.</li> <li>8. Liderazgo.</li> </ol>
<i>Personal</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconocimiento a la diversidad y multiculturalidad.</li> <li>2. Habilidades en relaciones interpersonales.</li> <li>3. Trabajo en equipo.</li> <li>4. Compromiso ético.</li> <li>5. Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar.</li> <li>6. Razonamiento crítico.</li> <li>7. Trabajo en un contexto internacional.</li> </ol>

### Procedimiento

Este estudio se llevó a cabo en el segundo cuatrimestre del curso académico 2006-2007 en las asignaturas de Psicología del Desarrollo y de la Educación y Bases Psicológicas de la Educación Especial. Ambas asignaturas son de carácter troncal en el plan de estudios de la diplomatura de Magisterio en la Universidad de León para todas sus especialidades.

La asignatura de Psicología del Desarrollo y de la Educación forma parte del primer curso. En este estudio participaron 44 estudiantes de la especialidad de Educación Primaria y 37 de la especialidad de Lengua Extranjera. Todos ellos siguieron en esta asignatura las dos metodologías evaluadas. Para la aplicación del método de estudio de casos se utilizó el tema de la metacognición; mientras que el ABP se desarrolló en el tema del desarrollo del lenguaje.

La asignatura de Bases Psicológicas de la Educación Especial pertenece al segundo curso de la diplomatura. En este estudio participaron 26 estudiantes de la especialidad de Lengua Extranjera y 43 de la especialidad de Educación Infantil. Para llevar a cabo el ABP, los estudiantes eligieron un tema del programa de estudios, quedando excluidos los temas relativos a la conceptualización y evolución de la educación especial, así como los referentes a las dificultades específicas de aprendizaje. Por otra parte, el estudio de casos se desarrolló sobre dificultades de aprendizaje de la lectura.

De manera general la aplicación de cada metodología activa supuso entorno a 3-4 semanas de dedicación al supuesto práctico planteado en cada asignatura en el tema indicado. El procedimiento seguido en cada una de las metodologías fue el que se recoge en la Tabla 3.

Tanto en las diferentes materias como en las dos metodologías los estudiantes trabajaron de forma grupal, con un número que oscilaba entre 4-5 estudiantes por grupo. Estos fueron formados según los propios intereses o afinidades del alumnado.

Una vez concluidas las actividades y tareas que conformaban cada una de las metodologías implementadas y una vez entregados los materiales o trabajos realizados por los alumnos se aplicó la prueba de evaluación. La administración del *Cuestionario de Evaluación de las Competencias Transversales* fue realizada por profesionales ajenos a la asignatura y al alumnado, con el fin de evitar variables que condicionaran la sinceridad del alumnado en sus respuestas. Posteriormente se codificaron todos los datos para su posterior análisis estadístico.

## RESULTADOS

En primer lugar se analizó la distribución de los datos de la muestra en base a los parámetros de simetría y curtosis, reflejando dicho análisis que no todos los datos obtenidos cumplían la normalidad de su distribución en la muestra (aunque sí los totales). Por este motivo, para el análisis comparativo entre las metodologías se realizaron análisis no paramétricos mediante la prueba de U Mann-Whitney, comparando las metodologías de manera global, y diferenciadamente por curso. Los resultados obtenidos en dichos análisis quedan recogidos en la Tabla 4.

En primer lugar, de manera general por metodología, los resultados del análisis comparativo muestran diferencias significativas entre las metodologías (ABP vs. Caso) en el total de competencias transversales y en cada uno de los sub-totales (competencias instrumentales, interpersonales y sistémicas), reflejándose en todos ellos una puntuación significativamente mayor para la metodología del aprendizaje basado en problemas frente a la del caso.

Más específicamente para cada tipología de competencia los análisis ofrecieron los siguientes resultados. Dentro de la tipología de instrumentales, de manera general los

TABLA 3  
PROCEDIMIENTO SEGUIDO EN CADA METODOLOGÍA ACTIVA: ABP Y CASOS

ABP	Casos
1. Presentación del problema, lectura en grupo e individual.	1. Presentación: el profesor hace una descripción del caso, oral y por escrito.
2. Enumeración de los puntos de interés del problema (los que se consideren importantes, desconocidos o no comprendidos).	2. Determinar los aspectos básicos a analizar, identificando los puntos más importantes.
3. El problema es analizado y discutido por los estudiantes utilizando los conocimientos previos.	3. Relacionar el caso con los fundamentos teóricos que ayuden a su comprensión y resolución.
4. Los estudiantes elaboran un mapa conceptual donde deben figurar todos los temas ligados al problema.	4. Desarrollar posibles soluciones y pensar en diferentes alternativas, para poder seleccionar la mejor o mejores.
5. Distribución de las tareas a realizar entre los componentes del equipo.	5. Buscar los argumentos en defensa de la/s mejor/es ideas seleccionadas
6. Estudio autónomo de los temas. Redactan un informe resumen de su trabajo destinado a sus compañeros para que todos tengan la información completa.	6. Se toma decisiones de equipo, negociando y concretando la propuesta estimada por el grupo como más relevante.
7. En grupo se discute y enfoca de nuevo el problema inicial, en base a los nuevos conocimientos adquiridos. Se corrige o modifica el mapa conceptual provisional.	7. Aplicar la solución elegida, desarrollando/esbozando una estrategia que permita llevar a la práctica dicha solución y sus posibles consecuencias.
8. Los estudiantes se aplican en la resolución del problema propuesto.	8. Elaborar un pequeño informe dirigido al tutor en el que exprese la solución considerada por el grupo como idónea.
9. Elaboración del informe final destinado al tutor.	

análisis realizados mostraron diferencias significativas entre las metodologías en todas las competencias excepto en la comunicación oral y escrita en la lengua materna, y en el conocimiento de una lengua extranjera. En todas ellas se obtuvo una puntuación significativamente mayor en el método de ABP frente al caso. En cuanto a la tipología sistémica, exceptuando la competencia de liderazgo, el resto de competencias sistémicas puntúa de nuevo significativamente más en el grupo de ABP que en el de caso (ver Tabla

**TABLA 4**  
**RESULTADOS ESTADÍSTICAMENTE SIGNIFICATIVOS AL COMPARAR LAS METODOLOGÍAS ACTIVAS**  
**(ABPY CASOS) EN SU CONJUNTO Y POR CURSOS**

Variable	General						2°				1°			
	Rango promedio		U	P	Rango promedio		U	P	Rango promedio		U	P		
	ABP (N=151)	Casos (N=144)			ABP (N=68)	Casos (N=63)			ABP (N=83)	Casos (N=81)				
Comunicación oral y escrita en lengua materna	156.50	139.09	9589.00	.079	72.71	58.76	41686.00	.035	83.83	81.14	3251.50	.717		
Capacidad de organización y planificación	173.66	121.09	6997.00	.000	77.87	53.19	1335.00	.000	96.16	68.51	2228.00	.000		
Capacidad de análisis y síntesis	168.42	126.58	7788.00	.000	76.76	54.39	1410.50	.001	92.30	72.46	2548.00	.007		
Resolución de problemas	160.90	134.47	8924.00	.008	74.50	56.83	1564.00	.008	86.73	78.17	3010.50	.246		
Toma de decisiones	162.08	133.23	8477.50	.004	74.25	57.10	1581.00	.009	88.07	76.79	2899.00	.127		
Conocimiento de una lengua extranjera.	145.95	150.15	10562.50	.658	68.65	63.13	1961.50	.385	78.25	86.86	3008.50	.224		
Capacidad de gestión de la información	175.78	118.87	6677.50	.000	83.09	47.56	980.00	.000	92.37	72.38	2542.00	.007		
Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio	182.47	111.85	5666.50	.000	85.57	44.87	811.00	.000	96.06	68.60	2236.00	.000		
<b>Total C. Instrumentales</b>	<b>175.25</b>	<b>119.43</b>	<b>6758.00</b>	<b>.000</b>	<b>81.89</b>	<b>48.85</b>	<b>1061.50</b>	<b>.000</b>	<b>93.17</b>	<b>71.57</b>	<b>2476.00</b>	<b>.004</b>		
Creatividad	169.21	125.76	7669.50	.000	76.89	54.25	1401.50	.001	92.64	72.10	2519.50	.005		
Adaptación a nuevas situaciones	158.55	136.94	9279.50	.029	72.02	59.50	1732.50	.058	86.91	77.98	2995.50	.228		
Aprendizaje autónomo	169.89	125.04	7566.00	.000	77.07	54.05	1389.00	.000	92.95	71.79	2494.00	.004		
Iniciativa y espíritu emprendedor	167.21	127.86	7971.50	.000	76.20	54.99	1448.50	.001	91.57	73.20	2608.50	.013		
Motivación por la calidad	168.23	126.79	7817.50	.000	75.28	55.98	1511.00	.003	93.31	71.42	2464.00	.003		
Sensibilidad hacia los temas medioambientales	157.65	137.89	9413.50	.044	76.61	54.55	1420.50	.001	81.68	83.34	3293.50	.820		
Conocimiento de otras culturas y costumbres	160.37	135.03	9004.00	.011	75.85	55.37	1472.50	.002	85.08	79.85	3147.00	.479		
Liderazgo	157.39	138.15	9454.00	.052	69.40	62.33	1910.50	.000	87.81	77.06	2920.50	.146		
<b>Total C. Sistémicas</b>	<b>169.24</b>	<b>125.73</b>	<b>7664.50</b>	<b>.000</b>	<b>77.93</b>	<b>53.13</b>	<b>1331.00</b>	<b>.000</b>	<b>91.47</b>	<b>73.31</b>	<b>2617.00</b>	<b>.014</b>		
Reconocimiento a la diversidad y multiculturalidad	167.79	127.24	7883.00	.000	76.62	54.54	1420.00	.001	90.94	73.85	2661.00	.021		
Habilidades en relaciones interpersonales	166.47	128.63	8083.00	.000	78.36	52.66	1301.50	.000	88.60	76.25	2855.00	.095		
Trabajo en equipo	162.17	133.14	8732.00	.003	72.68	58.79	1688.00	.035	89.69	75.14	2765.00	.049		
Compromiso ético	163.61	131.64	8515.50	.001	75.18	56.02	1517.50	.004	88.91	75.93	2829.50	.079		
Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar	164.70	130.49	8350.50	.001	76.43	54.75	1433.00	.001	88.11	76.75	2895.50	.124		
Razonamiento crítico	160.35	135.05	9006.50	.011	71.02	60.58	1800.50	.115	90.13	74.68	2728.00	.037		
Trabajo en un contexto internacional	156.00	139.61	9664.50	.094	74.91	56.38	1536.00	.005	81.01	84.03	3237.50	.678		
<b>Total C. Personales</b>	<b>166.92</b>	<b>128.16</b>	<b>8015.50</b>	<b>.000</b>	<b>76.78</b>	<b>54.37</b>	<b>11409.00</b>	<b>.001</b>	<b>89.83</b>	<b>74.99</b>	<b>2753.50</b>	<b>.045</b>		
<b>Total C. Transversales</b>	<b>171.82</b>	<b>123.02</b>	<b>7274.50</b>	<b>.000</b>	<b>79.63</b>	<b>51.29</b>	<b>1215.00</b>	<b>.000</b>	<b>92.01</b>	<b>72.75</b>	<b>2572.00</b>	<b>.009</b>		

4). Por último, en el caso de la tipología de competencias personales, todas las competencias, excepto la de trabajo en un contexto internacional, puntuaron significativamente más alto en el método de ABP que en el método de caso (ver Tabla 4).

En segundo lugar, analizando comparativamente las metodologías (ABP vs. Caso) de manera diferenciada por curso se obtuvieron los siguientes resultados (ver Tabla 4). Tanto en el primer curso como en el segundo se continúan obteniendo diferencias significativas en el total de competencias transversales y los subtotales de competencias instrumentales, sistémicas y personales entre las metodologías. Siendo en todos los casos significativamente mayor la puntuación obtenida siguiendo el método de ABP frente al de caso en ambos cursos. Sin embargo, un análisis de los resultados obtenidos por cada tipo de competencia muestra diferencias entre los cursos.

En el segundo curso de manera general se mantienen los datos obtenidos en la comparación global de metodologías y la tendencia significativamente mayor en el método de ABP; dándose únicamente ligeros cambios. Así, en las competencias instrumentales para el segundo curso alcanza además la significatividad estadística la competencia de comunicación oral y escrita en lengua materna; en las competencias sistémicas alcanza la significatividad la de liderazgo; y en las personales la competencia de trabajo en un contexto internacional. En todas éstas se obtiene nuevamente una puntuación significativamente mayor en el ABP frente al caso. Por otra parte, en las competencias instrumentales no resulta significativa la diferencia entre las metodologías en la competencia de adaptación a nuevas situaciones.

En cuanto al primer curso, se mantiene la misma tendencia reflejada de manera global por metodología y superior en el ABP frente al caso en el total de competencias transversales y en los subtotales de competencias instrumentales, sistémicas y personales. Sin embargo, el análisis por tipología de competencias muestra que disminuye el número de competencias en las que existen diferencias significativas entre las metodologías. Así, dentro de las instrumentales se pierden las diferencias significativas entre las metodologías en las competencias de resolución de problemas y toma de decisiones. Lo mismo ocurre en la tipología de sistémicas con las competencias de sensibilidad por temas ambientales y conocimiento de otras culturas y costumbres. Por último, en relación a las competencias personales, se pierden las diferencias significativas entre las metodologías en las competencias de: habilidades interpersonales, compromiso ético y trabajo en equipo de carácter interdisciplinar.

## **DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES**

De los resultados obtenidos en la presente investigación cabe sugerir una mayor efectividad del método de aprendizaje basado en problemas frente al método del caso para el desarrollo de las competencias generales o transversales en el alumnado de magisterio. Su mayor efectividad se perfila de manera general tanto para el desarrollo de las competencias instrumentales, como las personales o las sistémicas. A su vez, esta tendencia a la mayor efectividad del ABP frente al método de caso en los totales de competencias transversales y por tipologías se confirma tanto para el primer curso como para el segundo curso de la diplomatura de magisterio. No obstante, es cierto que se reflejan ciertas diferencias en la efectividad del ABP entre los cursos 1º y 2º. Así

el alumnado de segundo curso frente al de primero muestra el desarrollo de un mayor número de competencias de las tres tipologías en el ABP frente al caso. Este hecho parece sugerir una mayor adecuación de la metodología de ABP para los niveles superiores del ámbito universitario. Quizá una posible explicación de estos resultados esté unida a la demanda mayor de conocimientos previos y de mayor autonomía y capacidad de autoaprendizaje, auto-regulación y control de su aprendizaje que demanda del alumnado el método del ABP frente al de caso. Y a que precisamente, estas variables o requisitos tienen un mayor desarrollo en los niveles universitarios superiores frente a los inferiores, o en este caso iniciales (primer curso) de los estudios universitarios.

Por otra parte, una posible explicación a la mayor efectividad del enfoque de ABP frente al enfoque de caso para el desarrollo de competencias transversales puede estar relacionada con las propias características diferenciales existentes entre dichas metodologías. Es cierto que ambas metodologías comparten características básicas y centrales como es la funcionalidad del aprendizaje a partir del planteamiento de problemas o casos reales del ámbito profesional, o la necesidad de trabajo en equipo y comunicación y colaboración entre sus miembros. Pero por otra parte, también existen rasgos diferenciadores entre ambas que pueden explicar la mayor efectividad del ABP. No en vano, este método de ABP, tal como se ha planteado en estudios previos (Gürsen, Açıkyıldız, Dgar, & Sözbilir, 2007), demanda una mayor implicación y autonomía del alumno, y un mayor fomento del pensamiento crítico, de las habilidades de solución de problemas, de discusiones creativas, de autogestión del aprendizaje, de identificación de sus propias necesidades de aprendizaje, y de integración y sistematización de la gran variedad de conocimientos.

No obstante, la afirmación de una mayor eficacia para el desarrollo de competencias del ABP frente al caso debe tomarse con cautela puesto que existen una serie de variables o factores que pueden haber influido o condicionado en cierta manera los resultados obtenidos. Por una parte, el propio profesorado puede haber influido en los resultados obtenidos a través de su propio conocimiento o dominio de los diferentes métodos, y de las habilidades de tutorización y apoyo o ayuda que demandan su implementación. Al igual que pueden haber influido las propias actitudes y los intereses mostrados por el profesorado ante las diferentes metodologías implementadas. En definitiva, todas estas variables deberían ser controladas de alguna forma para futuras investigaciones. Por otra parte, el propio contenido o temario en base al cual se desarrolló la metodología activa puede ser otro de los condicionantes de los resultados obtenidos. En este sentido quizá la mayor dificultad y abstracción de los temas desarrollados en la metodología de caso (metacognición y dificultades de aprendizaje de la lectura), o incluso el menor conocimiento previo o experiencial del alumnado sobre los mismos, puede haber incidido negativamente en el desarrollo de las competencias transversales por el método de caso. Por ello, es ésta otra variable que se debería controlar en futuras investigaciones.

Por otro lado, es justo reconocer también ciertas limitaciones o lagunas en el presente estudio que permitan su subsanación en futuras investigaciones. En primer lugar, aunque el objetivo con el que se planteó el estudio era comparar dos tipos de metodologías activas entre sí, hubiera sido interesante haber contado con un grupo control en el que se hubiera desarrollado una metodología tradicional. Esto nos permitiría extraer datos empíricos que corroboraran nuestra creencia general sobre la efectividad de las meto-

dologías activas, tanto del ABP como del caso, frente a metodologías tradicionales en el desarrollo de competencias transversales en el alumnado tal como se sugiere en investigaciones previas (Arias, Fidalgo, & García, 2007). No obstante, parece obvio, desde nuestro punto de vista, que una metodología tradicional basada en la clase expositiva, dirigida por el profesor al gran grupo haría muy difícil el desarrollo en el alumnado de competencias transversales como el trabajo en equipo, las habilidades interpersonales, la toma de decisiones, la resolución de problemas, etc.

Otra posible limitación de este estudio puede ir unida al hecho de que sólo una pequeña parte del temario general de las respectivas asignaturas fue desarrollado con métodos activos (ABP o caso). Quizá los resultados podrían haber variado en otros diseños en los que las mismas materias se desarrollaran completamente con metodologías diferentes. No obstante, desde nuestro punto de vista, una innovación metodológica con estos fundamentos no puede propugnar un único método de enseñanza, ya que las necesidades individuales y grupales, los diversos contenidos de aprendizaje y las competencias a adquirir necesitan de métodos flexibles que abarquen un amplio abanico de tareas o actividades de aprendizaje y que satisfagan las necesidades de cada entorno educativo y de las intenciones educativas propuestas. De esta forma con frecuencia será necesario combinar distintos métodos para conseguir desarrollar todas las competencias señaladas en la materia o la titulación (Hernández, Rosario, Cuesta, Martínez, & Ruiz, 2006). De aquí también la pequeña aportación que desde este estudio se ha intentado dar ofreciendo datos empíricos sobre el análisis comparativo de dos metodologías activas como el ABP y el caso, en el marco de la innovación metodológica universitaria.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andrade, A. (2007). Aprendizaje combinado como propuesta en la convergencia europea para la enseñanza de las ciencias naturales. *eLearning Papers*, 3.
- Arias, O., Fidalgo, R., & García, J. N. (2007). Las diferentes metodologías (activas vs. tradicionales) en el desarrollo de las competencias transversales en la diplomatura de Magisterio. *I Jornada Internacional UPM sobre Innovación Educativa y Convergencia Europea*. Madrid.
- Biggs, J. (2005). *Calidad del aprendizaje universitario*. Madrid: Narcea.
- Bligh, J., Lloyd-Jones, G., & Smith, G. (2000). Early effects of a new problem-based clinically oriented curriculum on students' perceptions of teaching. *Medical education*, 34, 487-489.
- Chavarria, X., Hampshire, S., & Martínez, F. (2004). Una aproximación a los estudios de caso desde la práctica. *Revista de investigación educativa*, 22 (2), 443-458.
- Davis, C., & Wilcock, E. (2005). Developing, implementing and evaluating case studies in materials science. *European Journal of Engineering Education*, 30 (1), 59-69.
- de la Fuente, J., & Justicia, F. (2003). Regulación de la enseñanza para la autorregulación del aprendizaje en la universidad. *Aula abierta*, 82, 161-171.
- de Miguel, M. (2006). *Modalidades de enseñanza centradas en el desarrollo de competencias. Orientaciones para promover el cambio metodológico en el espacio europeo de educación superior*. Oviedo: Ediciones de la Universidad de Oviedo.

- Denayer, I., Thael, K., Sloten, J.V., & Gobin, R. (2003). Teaching a structured approach to the design process for undergraduate engineering students by problem-based education. *European journal of engineering education*, 28 (2), 203-214.
- European Ministers of Education (1999). *The European Higher Education Area*. Bolonia.
- Fenwick, T. J. (2002). Problem-based learning, group process and the mid-career professional: implications for graduate education. *Higher education research and development*, 21 (1), 5-21.
- Fernández, M., García, J. N., de Caso, A. M<sup>a</sup>., Fidalgo, R., & Arias-Gundín, O. (2006). El aprendizaje basado en problemas: revisión de estudios empíricos internacionales. *Revista de Educación*, 341, 397-418.
- Fidalgo, R., Arias, O., & García, J. N. (2007). Una aproximación empírica a la evaluación de las competencias transversales en el grado de magisterio. *I Jornada Internacional UPM sobre Innovación Educativa y Convergencia Europea*. Madrid.
- Gangeness, J., & Yurkovich, E. (2006). Revisiting case study as a nursing research design. *Nurse Researcher*, 13 (4), 7-18.
- García, J. N., de Caso, A. M<sup>a</sup>., Fidalgo, R., Arias-Gundín, O., & Fernández, M. (2005). La evaluación de prácticas universitarias y su aplicación en un enfoque innovador. *Revista de Educación*, 337, 295-325.
- González, J., & Wagenaar R. (2003). *Tuning Educational Structures in Europe*. Informe Final. Universidad de Deusto.
- Gray, T. (2006). Interaction of case study technical investigations in honours/masters engineering courses. *International Journal of Mechanical Engineering Education*, 34 (4), 315-329.
- Gürses, A., Açıkyıldız, M., Dgar, Ç., & Sözbilir, M. (2007). An investigation into the effectiveness of problem-based learning in physical chemistry laboratory course. *Research in science & technological education*, 25 (1), 99-113.
- Harland, T. (2003). Vygotsky' zone of proximal development and problem-based learning. *Teaching in higher education*, 8 (2), 263-272.
- Hernández, A., & Lacuesta, R. (2007). Aplicación del aprendizaje basado en problemas (ABP) bajo un enfoque multidisciplinar: una experiencia práctica. En J. C. Ayala, y grupo de investigación FEDRA (Coords.), *Conocimiento, innovación y emprendedores: camino al futuro* (pp. 30-43). Logroño: Universidad de la Rioja.
- Hernández, F., Rosario, P., Cuesta, J. D., Martínez, P., & Ruiz, E. (2006). Promoción del aprendizaje estratégico y competencias de aprendizaje en estudiantes de primero de universidad: evaluación de una intervención. *Revista de investigación educativa*, 24 (2), 615-632.
- Jones, K. (2005). Widening the lens: the efficacy of the case method in helping direct practice MSW students understand and apply mezzo and macro dimensions of practice. *Social Work Education*, 24 (2), 197-211.
- Lasnier, F. (2000). *Réussir la formation par compétences*. Montréal: Guérin.
- Maldonado, A. (Coord.). (2004) *Libro de grado en magisterio. Vol. I y II*. Madrid: Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación.
- Massaro, F. J., Harrison, M. R., & Soares, A. (2006). Use of problem-based learning in staff training and development. *Am J Health-Syst Pharm.*, 63, 2256-2259.

- Meroño, A. L., & Ruiz, C. (2006). Estrategias de adaptación al espacio europeo de educación superior a partir del conocimiento y actitud del profesorado universitario. *Revista de investigación educativa*, 24 (1), 281-298.
- Morales-Mann, E. T., & Kaitell, C. A. (2001). Problem-based learning in a new canadian curriculum. *Journal of advanced nursing*, 33 (1), 13-19.
- Nieto, J. (2004). Presente y futuro de los planes de estudio de formación del maestro español. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 18(3), 169-177.
- Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional. (BOE 224/2003, de 18 de septiembre de 2003).
- Sánchez, P., & Zubillaga, A. (2005). Las universidades españolas ante el proceso de convergencia europeo: Análisis de las medidas institucionales y acciones de aplicación y coordinación. *Revista de Educación*, 337, 169-187.
- Schmidt, H. G., Vermeulen, L., & van der Molen, H. T. (2006). Longterm effects of problem-based learning: a comparison of competencies acquired by graduates of a problem-based and a conventional medical school. *Medical education*, 40, 562-567.
- Sluismans, D. M. A., Moerkerke, G., van Merriënboer, J. J. G., & Dochev, F. J. R. C. (2001). Peer assessment in problem based learning. *Studies in educational evaluation*, 27, 153-173.
- Subramaniam, R. M. (2006). Problem-based learning: concept, theories, effectiveness and application to radiology teaching. *Australasian radiology*, 50, 339-341.
- Sundbland, G., Sigrell, B., John, L. K., & Lindkvist, C. (2002). Students' evaluation of a learning method: a comparison between problem-based learning and more traditional methods in a specialist university training programme in psychotherapy. *Medical teacher*, 24 (3), 268-272.
- Theroux, J., & Kilbane, C. (2004). The real-time case method: a new approach to an old tradition. *Journal of Education for Business*, 163-167.
- Thompson, L., & Ku, Heng-Yu. (2006). A case study of online collaborative learning. *The Quarterly Review of Distance Education*, 7 (4), 361-375.
- Tiwari, A., Lai, P., Sp, M., & Yuen, K. (2006). A comparison of the effects of problem-based learning and lecturing on the development of students' critical thinking. *Medical education*, 40, 547-554.
- Zach, L. (2006). Using a multiple-case studies design to investigate the information-seeking behaviour of arts administrators. *Library trends*, 55 (1), 4-21.