

LA PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE BELLAS ARTES SOBRE LO APRENDIDO EN UN ENTORNO DE APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS

EVA GREGORI-GIRALT / JOSÉ-LUIS MENÉNDEZ-VARELA

Resumen:

El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) es una modalidad didáctica adecuada a la educación basada en competencias. El impulso del trabajo en grupo, la resolución de problemas, el aprendizaje autónomo y el pensamiento crítico que se le atribuyen son aprendizajes necesarios en cualquier titulación universitaria. El diseño de los problemas comporta dificultades particulares y de él depende principalmente la efectividad educativa del ABP. Este estudio empírico recoge, en cuatro momentos diferentes del semestre, la opinión de estudiantes de reciente ingreso de la titulación de Bellas Artes sobre su aprendizaje en un entorno de ABP. Los resultados señalaron una valoración general positiva y que el entorno didáctico impulsó los aprendizajes establecidos en la asignatura. Sin embargo, los estudiantes manifestaron una conciencia menos clara de aquellos aprendizajes específicos del ABP mencionados con anterioridad.

Abstract:

Problem Based Learning is a form of teaching that is fitting for education based on competencies. The group work, problem solving, autonomous learning, and critical thinking attributed to Problem Based Learning are necessary skills in any university degree. The design of problems presents particular difficulties, on which the educational effectiveness of Problem Based Learning primarily depends. This empirical study compiles, at four different moments during the semester, the opinions of new students in the Fine Arts degree program, with regard to their learning in a setting of Problem Based Learning. The results indicate a positive general evaluation and the view that the didactic setting encouraged the established learning in the subject. However, the students showed less clear awareness of previously mentioned, specific learning from Problem Based Learning.

Palabras clave: aprendizaje basado en problemas, educación superior, educación artística y arte, competencias, estudiantes, España.

Keywords: Problem Based Learning, higher education, art education and art, competencies, students, Spain.

Eva Gregori-Giralt y José-Luis Menéndez-Varela son profesores del Departamento de Historia del Arte de la Facultad de Bellas Artes, Universidad de Barcelona. Adolf Florensa s/n, 08028, Barcelona, España.
CE: gregori@ub.edu / menendez@ub.edu

Introducción

El desplazamiento del estudiante hacia una posición central en los procesos de enseñanza y aprendizaje presenta en la educación superior problemas específicos por el hecho de que la enseñanza universitaria no solo se distingue por reconocer la adultez del estudiante, sino también por enfatizar su preparación para el desempeño de una actividad profesional. La transformación de la figura del estudiante ha estado acompañada de otros cambios en la figura del docente, en los currícula y en la institución educativa en su conjunto. Ceder el protagonismo al primero significa hacerlo partícipe en sentido amplio y, por lo tanto, no solo del aprendizaje sino también de la enseñanza y de la evaluación. El desafío más importante que debe afrontar la universidad es generar los entornos didácticos que posibiliten la participación del estudiante en el seguimiento de su propio progreso en relación con resultados de aprendizaje de alto nivel cognitivo que se encuentran en la base del ejercicio profesional. Si se admite que el profesional es aquel que analiza, formula y resuelve problemas, emplea enfoques abstractos y toma decisiones (Jones, 2010), el egresado debe poder demostrar que es capaz de movilizar recursos de variado signo en una actuación competente. Entender de este modo el proceso educativo implica considerar la evaluación “como un proceso continuado de seguimiento, impulso y valoración de los desempeños de los estudiantes que son significativos para la sociedad” (Menéndez Varela, 2013:7).

Desde su aparición en la década de los años setenta del siglo XX, el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP en adelante) se ha definido como aquel aprendizaje que se deriva del proceso de trabajo dirigido a entender y resolver un problema (Barell, 1999). Para algunos, el ABP es al mismo tiempo un método de enseñanza y un enfoque curricular, un currículo constituido por una colección de problemas y un sistema continuado de tutoría (Savery, 2006). Para otros, representa una de las innovaciones más radicales de los últimos años (Boud y Feletti, 1998) en la medida en que intenta dar respuesta al nuevo paradigma del aprendizaje basado en competencias y a la nueva figura del aprendiz autónomo (Barrows y Tamblyn, 1980). No obstante, el crecimiento exponencial que ha experimentado el ABP en determinados ámbitos académicos no tiene su correlato en investigaciones que den voz al estudiante para que valore los aprendizajes construidos. Por otro lado, no se conocen investigaciones sobre la aplicación de esta modalidad didáctica en los estudios universitarios de las

artes. Este artículo se inserta en esta doble circunstancia. A partir de los análisis de Lohman y Finkelstein (2002) y Soppe *et al.* (2005), se estudia la influencia positiva sobre el aprendizaje de determinadas modalidades de problemas mediante el examen de las percepciones –en su doble sentido de aprehensión y opinión– de estudiantes universitarios de reciente ingreso de la Universidad de Barcelona (España) que tuvieron contacto con el ABP en la asignatura semestral de Teoría del Arte, impartida en la titulación de Bellas Artes.

Referentes conceptuales

Las situaciones problemáticas son uno de los grandes pilares del ABP, junto con la figura del tutor-facilitador que guía los procesos de aprendizaje generados en el seno de un grupo de trabajo (Berkel y Schmidt, 2000; Dolmans y Ginns, 2005; Woltering *et al.*, 2009). Entendidas como la manifestación de lo que se ignora y hay que resolver y, por lo tanto, como el punto de partida del aprendizaje (Barrows y Tamblyn, 1980; Bridges y Hallinger, 1995), son dichas situaciones las que determinan en gran medida la efectividad del ABP y condicionan el buen funcionamiento del grupo de trabajo (Jacobs *et al.*, 2003). A pesar del reconocimiento unánime de la importancia de los problemas (Peterson, 2004), todavía no están claras las características que hacen útil para el aprendizaje una tipología concreta de situaciones (Gijsselaers y Schmidt, 1990). Posiblemente, porque la proliferación del ABP, más allá de los límites del ámbito originario de las ciencias de la salud, ha generado un aumento de sus modalidades (Branda, 2009). O porque al fin y al cabo la disciplina es la que acaba estableciendo en la práctica la adecuación de unos tipos de situaciones problemáticas frente a otros (Savin-Baden y Howell Major, 2004).

A partir del trabajo inicial de Barrows y Tamblyn (1980), la mayor parte de la investigación sobre las situaciones problemáticas del ABP se ha dedicado a proponer clasificaciones según el propósito didáctico o el grado de simulación del problema. Buen ejemplo de ello es la taxonomía de Bridges y Hallinger (1995). Más recientemente, otros autores han preferido tratar los criterios de diseño a la hora de elaborar los problemas de ABP (Ge y Land, 2004; Chen, 2009): criterios que atañen al tipo de habilidades y conocimientos requeridos para abordarlos; al grado de definición, estructuración y dinamismo del problema; a su nivel de interdisciplinariedad; o a la adecuación al problema de diversas soluciones, la gestión de la incerti-

dumbre y la legitimidad de los estudiantes para proponer una de ellas. De ahí parece desprenderse la necesidad de diferenciar entre buenos y malos problemas de ABP y de examinar con detalle aquello que debe caracterizar a los primeros (Duch, 2001; Jacobs *et al.*, 2003). De hecho, la literatura especializada ha defendido siempre que un buen problema debe ser poco estructurado y abierto (Bridges y Hallinger, 1996; Stepien y Pyke, 1997; Torp y Sage, 1998), y presentar un grado de dificultad adecuado al perfil del estudiante al que se dirige (Jacobs *et al.*, 2003). Ello con el objeto de que, sin olvidar el conocimiento previo y el nivel cognitivo de los estudiantes a los que se dirige (Soppe *et al.*, 2005), tenga varias soluciones posibles y permita diferentes vías para llegar a dichas soluciones (Chin y Chia, 2006; Torp y Sage, 1998).

Las recomendaciones habituales refieren unas situaciones problemáticas caracterizadas por un número limitado de parámetros –que a su vez no sean fácilmente manipulables–, por la ubicación externa de la información necesaria para resolverlas y por la multiplicidad de los principios indispensables para su solución (Chin y Chia, 2006; Majoor *et al.*, 1990). Ello implica hallar el justo término medio entre interdisciplinariedad (Chin y Chia, 2006) y contextualización al ámbito concreto de la asignatura y la titulación en la que se desarrollan (Dolmans *et al.*, 1997). Implica también incorporar conceptos fundamentales que impulsen la integración de conocimiento; muevan al estudiante a la discusión, a la formulación de preguntas o a la explicación de fenómenos; despierten en él el interés por la materia; y promuevan el aprendizaje autónomo (Majoor *et al.*, 1990; Dolmans *et al.*, 1997; Weiss, 2003). La importancia dada por algunos al estímulo del análisis y del razonamiento (Majoor *et al.*, 1990; Weiss, 2003) concuerda con la idea de que el ABP exige habilidades cognitivas complejas y pone en marcha capacidades de pensamiento de alto nivel cuyo proceso es largo, dialéctico, cíclico, iterativo y grupal (Romero Medina y García Sevilla, 2008). De hecho, esta colaboración imprescindible para la resolución de la situación problemática (Duch, 2001) redundante en la necesidad de que el problema invite a una síntesis colectiva de ideas antes que a manejar información. El estudiante debe tomar conciencia de la dimensión colectiva de la construcción del conocimiento. Debe experimentar, en el entorno de ABP, la influencia positiva del grupo en la resolución de la situación problemática para comprender después que su formación como especialista responde a un proceso de integración en una

cultura profesional que combina aspectos tanto técnicos como aquellos que conciernen al desarrollo de una identidad.

Todo lo anterior subraya la importancia de la adecuación de la situación problemática a la finalidad educativa (Weiss, 2003), y por lo tanto a considerar, antes que nada, las competencias que dirigirán la acción educativa, cómo éstas se despliegan en objetivos de aprendizaje (Dolmans *et al.*, 1997) y de qué manera la situación problemática puede contenerlos, concretarlos y facilitar su adquisición y aplicación por parte de los estudiantes (Restrepo, 2005). Por consiguiente, el diseño de las situaciones problemáticas debe estructurar el conocimiento que hay que poner en práctica en el contexto específico de la profesión, desarrollar actividades cognitivas pertinentes en un ámbito disciplinar determinado, impulsar habilidades de aprendizaje autónomo y motivar al estudiante para que asuma un papel protagonista en su proceso de aprendizaje (Biggs, 2008; Vizcarro y Juárez, 2008).

Es importante considerar aquí la diferencia entre las funciones del tutor-facilitador y de la situación problemática. El primero encauza la reflexión de los estudiantes sobre la planificación de las actividades a emprender, la adecuación de la organización del trabajo y la pertinencia de los resultados obtenidos en cada fase del proceso respecto de la resolución del problema. La situación problemática desempeña un doble papel. Por un lado, fija el marco dentro del cual los estudiantes establecen los temas de aprendizaje y las líneas de investigación; esto es, determina la posibilidad de que emerjan unos conceptos y fenómenos susceptibles de ser explorados frente a otros; en consecuencia, depende de la situación problemática que la selección por parte de los estudiantes de los motivos de reflexión se ajuste a los objetivos de aprendizaje perseguidos en el contexto educativo. Por otro, constituye la piedra angular de la construcción del sentido de las actividades que deberán emprender los estudiantes y de los aprendizajes a cuya consecución se orientan.

En resumidas cuentas, la efectividad del ABP se juega sobre todo en el diseño de la situación problemática; ésta constituye la espoleta que dispara la naturaleza de los aprendizajes que serán determinados por los estudiantes, el nivel de exigencia cognitiva de los primeros y el grado de implicación de los segundos. Ante una situación problemática bien diseñada, el tutor-facilitador deberá concentrarse principalmente en el mantenimiento de que las condiciones y procesos de trabajo del grupo sean las propicias a los fines establecidos.

Desde el convencimiento de que los objetivos de aprendizaje del ABP se manifiestan en las situaciones problemáticas y de que son todavía pocos los análisis que han podido demostrar de modo fehaciente si los estudiantes alcanzan dichos objetivos, esta investigación parte de un cuádruple presupuesto. Primero: para afrontar los retos que plantea el ABP resulta indispensable que el estudiante tome conciencia de que el conocimiento del que dispone es insuficiente para solucionar el problema que se le propone. Segundo: esta toma de conciencia debe ir acompañada de estrategias que motiven al estudiante a emprender la ardua tarea de refinar sus capacidades cognitivas. Tercero: tanto la toma de conciencia como la motivación deben producirse en el entorno disciplinar; lo que significa generar el sentido de pertenencia del estudiante al grupo de trabajo en el que identifica sus necesidades de aprendizaje y pone en práctica acciones para resolverlas, pero también al grupo profesional en el que aspira a incorporarse como miembro de pleno derecho. Y cuarto: si el ABP sitúa al estudiante en el centro del proceso de aprendizaje también debe recurrir y confiar en su percepción sobre dicho proceso para valorar hasta qué punto se han construido los aprendizajes perseguidos.

En comparación con los estudios dedicados a describir las experiencias didácticas de ABP, o las publicaciones dedicadas a la figura del tutor-facilitador, son todavía escasas las investigaciones que recogen la opinión del estudiante; y las que sí lo hacen centran su atención fundamentalmente en cómo percibe la figura del tutor (Wilkerson, 1996; Wilkerson y Hundert, 1998; Solomon y Crowe, 2001; McLean, 2004; Rosado Pinto *et al.*, 2001; Turan *et al.*, 2009; Baroffio *et al.*, 2007; Das *et al.*, 2002). Los autores de este artículo solo han encontrado el trabajo de Jacobs *et al.* (2003) sobre la valoración de los estudiantes de la complejidad y estructuración de las situaciones problemáticas. Las recientes investigaciones de Paineán Bustamente *et al.* (2012), sobre lo sucedido en la Facultad de Humanidades y Educación de la Universidad de Atacama, y de Olivares Olivares y Heredia Escorza (2012), sobre el desarrollo del pensamiento crítico con y sin un modelo de ABP, constituyen el referente más claro para el análisis del punto de vista del estudiante sobre los aprendizajes.

La escasez de publicaciones sobre ABP provenientes del ámbito de las artes y las humanidades es una circunstancia que merece un comentario aparte. En un estudio elaborado en 2010 sobre la documentación disponible en la

base de datos ERIC se pudo comprobar que, de todas las entradas relativas al ABP, únicamente 2.68% procedía del amplio campo de las artes y las humanidades (Menéndez Varela *et al.*, 2010). Asimismo, si se centraba la búsqueda en los análisis sobre la figura del tutor, las ciencias de la salud aportaban 86.53% del total de publicaciones mientras que el que nos ocupa no aportaba ninguna. Este artículo pretende responder al vacío existente en el campo de las artes y describe el proceso seguido en Teoría del Arte, una asignatura obligatoria de primer curso de la titulación de Bellas Artes, para diseñar situaciones problemáticas capaces de combinar los objetivos generales del ABP con las competencias vinculadas con la asignatura que se enumeran a continuación.

Contexto educativo

El punto de partida fue considerar que estos objetivos generales giran alrededor de dos grandes ejes: la toma de conciencia de los propios recursos como paso previo para fomentar el pensamiento crítico y el trabajo en grupo en su acepción más amplia; naturalmente aplicados al contexto disciplinar de las artes y al perfil concreto de estudiantes de reciente ingreso. Las competencias que dirigieron la acción educativa fueron: buscar, seleccionar e integrar información relevante; establecer conexiones congruentes entre el discurso teórico y la práctica artística; organizar y planificar un proyecto artístico; exponer y defender públicamente los resultados del propio trabajo; y enjuiciar –en un entorno de autoevaluación y evaluación entre iguales– los resultados del trabajo sobre criterios de calidad consensuados. Ello supuso diseñar cuatro situaciones problemáticas que recogieran los temas clave de la asignatura y orientar las actividades de aprendizaje de los grupos de trabajo hacia la elaboración de un proyecto artístico que diese respuesta a estas situaciones.

La situaciones problemáticas fueron diseñadas por los profesores participantes antes del comienzo del curso y de acuerdo con las características que la literatura asocia con un problema de ABP. Presentaron, de un modo mal estructurado, situaciones complejas extraídas del contexto profesional y de la vida real que plantearan cuestiones relevantes en la titulación, que exigieran la movilización de aprendizajes característicos de diferentes áreas de conocimiento y que requirieran de un trabajo en grupo para ser abordados satisfactoriamente. Lejos de tener una única solución, los problemas

giraron en torno a un motivo de reflexión fundamental en el campo del arte expuesto de manera incompleta, poco ordenada, en ocasiones paradójica y alusiva a otros subtemas relacionados.

Las situaciones problemáticas ocuparon entre media y una página de extensión, se encabezaron con un título y no se acompañaron de ninguna pregunta que sirviera de guía a los estudiantes. Una fue un fragmento que simulaba un escrito de un artista y que planteaba el asunto de la naturaleza lingüística del arte; la segunda abordó el papel de la subjetividad mediante unas líneas de un diario; la tercera trató el tema de la representación bajo la forma de un fragmento de una escena teatral; la cuarta fue una carta de amor y el asunto referido la función social del arte. A partir de estas situaciones problemáticas, los estudiantes debieron trazar sus temas de investigación y objetivos de aprendizaje para proponer finalmente una solución plausible en forma de proyecto artístico.

El trabajo en el aula se dividió en dos bloques: la mitad del tiempo se dedicó a las sesiones expositivas y el resto a las tutorías de ABP. Todas las actividades de aprendizaje se plantearon en grupo y de forma que cada una de las fases en las que habitualmente se estructura un proyecto artístico constituyese en sí misma una actividad. Cada una de las partes del proyecto fue elaborada en el seno del grupo de estudiantes, pero fue valorada a lo largo del curso por otro grupo de compañeros con los mismos criterios que el profesor. Al final del semestre, los diferentes grupos de trabajo expusieron en el aula el resultado plástico de su proyecto artístico, explicaron sus fundamentos conceptuales, describieron el proceso de realización y justificaron cómo habían afrontado y solucionado la situación problemática.

Preguntas de investigación

Las preguntas de investigación de este estudio son tres: *a)* ¿qué opinaron los estudiantes del aprendizaje construido con un determinado modelo de ABP?, *b)* ¿estos aprendizajes coincidieron con los objetivos de la asignatura según los estudiantes? y *c)* ¿estos aprendizajes coincidieron a su entender con los objetivos propios del ABP?

Metodología

Muestra

La muestra estuvo compuesta por estudiantes de reciente ingreso de la titulación de Bellas Artes de la Universidad de Barcelona (España), con

una mediana de 22 años de edad, 69.79% eran mujeres y en un 42.13% de los casos compaginaban sus estudios con ocupaciones laborales. Los estudiantes manifestaron sus opiniones acerca de las actividades de aprendizaje que iban desarrollando a lo largo del curso por medio de una serie de cuestionarios de respuesta voluntaria. En total, se recogieron 988 cuestionarios directamente relacionados con los objetivos del presente estudio. Teniendo en cuenta la relación entre el número de estudiantes matriculados, de cuestionarios a su disposición, y de los efectivamente recibidos por los investigadores, el grado de participación en las encuestas fue de 80.45 por ciento.

Diseño

Este estudio se incluye en la categoría de investigaciones empíricas descriptivas de poblaciones mediante encuestas (Montero y León, 2007). Las encuestas fueron de tipo descriptivo y analítico, transversales, en soporte electrónico y autoadministradas. Los cuestionarios se diseñaron con una doble finalidad: recoger información sobre el parecer de los estudiantes acerca de los aprendizajes construidos y fomentar su participación en la mejora de la calidad de la enseñanza.

Se elaboraron dos tipos de cuestionarios: uno dedicado a estimar la carga de trabajo y las dificultades halladas por los estudiantes, y otro destinado a valorar los aprendizajes alcanzados. El primero preguntó al estudiante sobre las horas dedicadas, los procedimientos seguidos en la organización del ABP y los problemas que detectaron en diferentes momentos del curso. En el segundo tipo se incorporaron tres bloques de preguntas dirigidas a identificar los nuevos aprendizajes de los estudiantes, los conocimientos y habilidades que pusieron en práctica y su juicio sobre la importancia de las diferentes fases que atravesaron en el ABP desde un punto de vista académico, personal y profesional. Esta segunda modalidad de cuestionarios fue la que proporcionó el material de análisis del artículo. Dado que la elaboración del proyecto se dividió en cuatro fases, también fueron cuatro las encuestas examinadas, que se realizaron una vez concluida cada una de las fases.

De todas las preguntas que se formularon a los estudiantes, este artículo se centra en aquellas que les pedían una valoración explícita sobre el aprendizaje construido en diferentes momentos del curso. Estas preguntas eran cerradas, de valoración numérica y de respuesta única, y planteaban

al encuestado toda una serie de aspectos directamente relacionados con las competencias de búsqueda y selección de información relevante; concepción, diseño y organización de proyectos; lectura e interpretación de fenómenos artísticos, exposición oral y trabajo en grupo. El estudiante que voluntariamente contestó los cuestionarios repitió su reflexión sobre lo aprendido en diferentes momentos del curso.

Puesto que la escala de valoración más habitual en el sistema educativo español es la del 0 al 10 sin valores negativos, esta fue también la que se utilizó para recoger la opinión de los encuestados. Sus puntuaciones se almacenaron en diferentes tablas y se descargaron tras finalizar el año académico. Se examinó qué aprendizajes destacaron los estudiantes en varios momentos del curso mediante el cálculo de los estadísticos básicos de cada uno de los aspectos sometidos a su consideración. Luego, a través de una serie de ensayos relacionados con las diferencias de medias, se estimó también si había diferencias estadísticamente significativas entre los momentos analizados.

Resultados

La exposición de los resultados se presenta siguiendo dos líneas de trabajo. Por un lado, se tuvo en cuenta el curso del proyecto y cómo los estudiantes pudieron interpretar la secuencia de las actividades que emprendieron. Así, se consideró que podía analizarse separadamente un bloque representado por todas aquellas actividades de proceso –establecimiento de objetivos y documentación– que caracterizaron los primeros compases del semestre, y un segundo bloque que incluyese aquellas actividades que los estudiantes entendieron como el producto final de su trabajo –es decir, la exposición oral y el resultado plástico de su proyecto. Por otro lado, dado que la propuesta didáctica constituía una unidad, había que examinar las relaciones existentes entre la totalidad de las opiniones recogidas a lo largo del curso. En lo concerniente a la primera línea de trabajo, el cuadro 1 muestra las medidas de tendencia central y de dispersión relativas a la pregunta sobre lo aprendido en la primera parte del curso.

Conviene subrayar tres aspectos del cuadro 1. El primero hace referencia a la puntuación dada por los estudiantes al ítem “Otros”: con un valor modal de 0, dicho criterio es también el que presenta los estadísticos básicos más bajos. El segundo está relacionado con el grado de dispersión que muestra la mayor parte de las preguntas. El tercer y último aspecto concierne a los

ítems con mejor puntuación: “Organización y presentación de contenidos”, “Conocimiento de bases de datos especializadas”, “Capacidad crítica” y “Trabajo con elevados estándares de calidad”. En los dos últimos casos es importante destacar una mayor homogeneidad entre los estudiantes (con una desviación de 1.59 y 1.72, respectivamente).

CUADRO 1

Evaluación de lo aprendido en la fase inicial

Evalúa lo que has aprendido en la fase inicial	Media	Desv. tipo	Mediana	Moda
Criterios y estrategias de selección documental	6.73	2.07	7.0	8.0
Estrategias para realizar búsquedas	6.99	2.00	7.5	8.0
El conocimiento de bases de datos especializadas	7.14	2.16	7.5	8.0
Utilidades y limitaciones de estas aplicaciones	6.83	1.89	7.0	7.0
Organización del trabajo en grupo	6.99	2.67	8.0	8.0
Capacidad crítica	7.11	1.59	7.0	7.0
El trabajo con elevados estándares de calidad	7.11	1.72	7.0	8.0
Organización y presentación de contenidos	7.33	2.05	8.0	8.0
Otros	3.76	3.31	5.0	0.0

En general, los estadísticos básicos indican que los estudiantes valoraron positivamente aprendizajes de carácter procedimental –conocimiento de bases de datos especializadas (con una media de 7.14) o estrategias para realizar búsquedas (media de 6.99)–, que fueron más allá de una aplicación de habilidades y destrezas, como demostraron las puntuaciones recibidas por los ítems de “Capacidad crítica”, “Trabajo con elevados estándares de calidad”, “Organización y presentación de contenidos” u “Organización del trabajo en grupo”. Sin embargo, la hipótesis de que los estudiantes percibieron beneficios de alto nivel cognitivo necesita ser confirmada en la fase siguiente, que es lo que resume el cuadro 2.

CUADRO 2
Evaluación de lo aprendido en la fase intermedia

Evalúa lo que has aprendido en la fase intermedia	Media	Desv. tipo	Mediana	Moda
Criterios y estrategias de selección documental	6.76	1.76	7.0	7.0
Estrategias para realizar búsquedas	6.75	1.84	7.0	7.0
El conocimiento de bancos de datos especializados	6.83	2.03	7.0	8.0
A leer e interpretar imágenes del campo del arte	6.15	2.12	6.0	7.0
Organización del trabajo en grupo	6.94	2.29	8.0	8.0
Capacidad crítica	7.03	1.43	7.0	7.0
El trabajo con elevados estándares de calidad	7.11	1.41	7.0	7.0
Organización y presentación de contenidos	6.96	2.09	7.0	8.0
Otros	4.49	3.03	5.0	0.0

Lo primero que se puede constatar es la ligera disminución de los promedios que va acompañada también de un leve aumento de las desviaciones tipo de la mayor parte de los aspectos considerados. El ítem “Otros” mantuvo la tendencia que había apuntado en ocasión de la primera encuesta; del mismo modo, los literales “Trabajo con elevados estándares de calidad” y “Capacidad crítica” siguieron concentrando la atención de los estudiantes en esta segunda fase. Había ahora mayor desconcierto entre ellos que al inicio del curso, tal y como lo prueba el aumento de la dispersión en torno a la media en casi todos los casos. Por último, tuvo una irrupción moderada el ítem “Lectura e interpretación de imágenes provenientes del campo del arte”, que constituye un aprendizaje de alto nivel específico de la titulación.

El bloque relativo a las actividades de producto, con las que los estudiantes tenían ya una cierta práctica en otras asignaturas, se abrió con las opiniones sobre lo sucedido con la exposición oral tal y como presenta el cuadro 3.

CUADRO 3
Evaluación de lo aprendido en la fase final (Exposición oral)

Evalúa lo que has aprendido con la realización de la Exposición oral	Media	Desv. tipo	Mediana	Moda
Exposición oral e ilustración de un tema	7.26	1.95	8.0	8.0
Los criterios de selección de materiales	6.82	1.94	7.0	7.0
Herramientas informáticas de presentación	5.81	2.58	6.0	7.0
Estrategias para captar el interés del auditorio	6.45	2.27	7.0	7.0
Estrategias de interactividad con el auditorio	6.04	2.44	6.0	8.0
Organización del trabajo en grupo	7.35	2.21	8.0	8.0
Afrontar las preguntas del auditorio	5.27	2.83	6.0	7.0
Trabajar con elevados estándares de calidad	6.71	2.17	7.0	8.0
La defensa razonada de las propias tesis	7.05	1.87	7.0	7.0

Los ejes de la interpretación de los resultados son dos. Por un lado, el incremento de las desviaciones tipo detectado con anterioridad no solo se confirma ahora sino que se mantiene y aumenta –de los nueve ítems únicamente tres tienen desviaciones inferiores a 2. Por el otro, los literales “Organización del trabajo en grupo” –que experimentó un incremento de la puntuación–, “Exposición e ilustración de un tema” y “Defensa razonada de las propias tesis” obtuvieron medias superiores a 7. Esta circunstancia

permite inferir que lo propio de la actividad se combinó esta vez con lo específico del ABP; esto es, el trabajo en grupo y el pensamiento crítico. La tendencia de los estudiantes a subrayar los aprendizajes en los que el vínculo con la titulación es más evidente se observa en la valoración final del proyecto artístico, según se desprende del cuadro 4.

CUADRO 4

Evaluación de lo aprendido en la fase final (Proyecto artístico)

Evalúa lo que has aprendido con la realización del Proyecto artístico	Media	Desv. Tipo	Mediana	Moda
Conocimiento del lenguaje de esta modalidad artística	6.86	1.62	7.0	7.0
Referentes plásticos y teóricos propios de este arte	6.93	1.69	7.0	7.0
A preparar una memoria de un proyecto artístico	7.17	1.68	7.0	8.0
La concepción y realización de un proyecto artístico	7.59	1.36	8.0	8.0
Relaciones de esta modalidad artística con otras	6.43	2.00	7.0	6.0
A justificar un discurso artístico	7.39	1.55	8.0	8.0
A trabajar con elevados niveles de calidad	7.37	1.60	8.0	8.0
A documentarme	7.15	1.60	7.0	7.0
La ejecución de proyectos artísticos	7.20	1.87	7.0	7.0
Conocimiento de fuentes especializadas	6.93	1.69	7.0	7.0

El cambio acontecido en la actividad que cerraba el proceso desarrollado por los estudiantes es notable en relación con dos asuntos. El primero se refiere a la disminución de las desviaciones tipo y, por lo tanto, al incremento del acuerdo entre los estudiantes. El segundo, al énfasis puesto en la parte conceptual de la elaboración de un proyecto artístico antes bien

que a su parte estrictamente técnica. Los ítems “Concepción y realización de un proyecto artístico” y “Justificación de un discurso artístico” no solo son los que presentaron un promedio más elevado sino también los que ofrecieron un menor grado de dispersión. Les siguen los literales “Trabajar con elevados estándares de calidad” –que había hecho acto de presencia en las actividades iniciales de proceso–, “Ejecución de proyectos artísticos”, “La preparación de una memoria de un proyecto artístico” y “Documentación”. Es forzoso concluir que, dada la naturaleza de la actividad, cobraron relieve los aprendizajes con los que los estudiantes estaban más familiarizados y que juzgaban más directamente relacionados con su ejercicio profesional. El estímulo de la actividad plástica tuvo que resultarles decisivo. Aun cuando los datos no son concluyentes, la buena puntuación de “Trabajar con elevados estándares de calidad” neutralizaría la adopción de un enfoque estratégico por parte de los estudiantes y podría apuntar más bien a un enfoque profundo de aprendizaje.

El cuadro 5 resume la segunda parte de los análisis acometidos; muestra los promedios y las desviaciones tipo de cada fase en su conjunto, indica el número de puntuaciones obtenidas en las respectivas preguntas sobre lo aprendido en ese momento (n) y el resultado de dividir por dicho número el valor de la desviación tipo elevada al cuadrado (O^2/n).

CUADRO 5
Medidas de tendencia central y de dispersión por etapa

Etapas	Media	Desv. tipo	n	O^2/n
Inicial	6.67	2.42	2300	.002554
Intermedia	6.56	2.60	2350	.002880
Final (Exposición oral)	6.47	2.37	1900	.00030
Final (Proyecto artístico)	7.11	1.70	919	.0031

Del cuadro 5 se deduce un paulatino descenso en las puntuaciones desde el inicio hasta llegar a la materialización del proyecto artístico. La impresión

es que, a medida que los estudiantes fueron avanzando en el curso, consideraron que su aprendizaje fue disminuyendo hasta la concreción final de todo su trabajo anterior; momento en que sus valoraciones invirtieron la tendencia. Examinar si las leves diferencias en los promedios de las etapas son o no relevantes es lo que resume el cuadro 6.

CUADRO 6
Comparación de medias entre etapas

Etapas	$\sqrt{\quad}$	Dif. de μ	Z
Fase inicial versus Fase intermedia	.073	.11	1.43
Fase inicial versus Exposición oral	.074	.20	2.72
Fase inicial versus Proyecto artístico	.075	-.44	-5.79
Fase intermedia versus Exposición oral	.076	.10	1.27
Fase intermedia versus Proyecto artístico	.077	-.54	-6.98
Exposición oral versus Proyecto artístico	.078	-.64	-8.18

Nota: $\sqrt{\quad}$ = suma de las desviaciones tipo; Dif. de μ = diferencia de medias; Z = cociente entre la diferencia de medias y la suma de las desviaciones tipo.

Considerando que los límites para estimar la incidencia del azar a 95% de fiabilidad son los comprendidos entre -1.96 y 1.96, el resultado de comparar todas las fases entre sí indicó que únicamente eran significativas las diferencias existentes entre la ejecución del proyecto artístico propiamente dicho y las restantes (incluida la fase final de exposición oral). La realización definitiva del proyecto fue la actividad que concentró los aprendizajes más valorados por los estudiantes. Se puede colegir que sus juicios fueron más favorables a aquellos aprendizajes que, de un modo más evidente, estaban relacionados con la titulación. A pesar de que el conjunto de las actividades constituyó la concepción, planificación y ejecución del proyecto artístico, su fase final parece haber sido decisiva en el sentido que los estudiantes dieron a la propuesta didáctica.

Discusión

La pregunta que abría esta investigación trataba la opinión general de los estudiantes sobre el aprendizaje construido mediante una propuesta de ABP. El grado de dispersión en torno a la media que pudo confirmarse a lo largo de todo el curso, la ubicación de las valoraciones consignadas por los encuestados en la zona media-alta de la escala de puntuación (cuadros 1, 2 y 3) así como un leve descenso paulatino de dichas valoraciones (cuadros 5 y 6), dibujó un panorama de resultados singular. Todo parece indicar un relativo desconcierto de los estudiantes ante una iniciativa didáctica totalmente nueva para ellos y la percepción del cambio que esta representaba respecto de su experiencia educativa. Y ello podría interpretarse de forma positiva. La mayor parte de los especialistas coincide en que el ABP promueve la estructuración del conocimiento que debe ponerse en práctica en el contexto específico de una profesión, el impulso del aprendizaje autónomo y la motivación del estudiante (Biggs, 2008; Vizcarro y Juárez, 2008); aspectos todos que requieren tiempo así como la construcción del entorno didáctico adecuado. También son mayoría los que señalan que conviene valorar estos aspectos de modo holístico y estudiar cuidadosamente su incorporación en la situación problemática (Stinson y Milter, 1996). La recomendación de diseñar un modelo de problema poco estructurado (Bridges y Hallinger, 1995; Chin y Chia, 2006; Stepien y Pyke, 1997; Torp y Sage, 1998) obliga a considerar con detenimiento la adecuación al contexto y al perfil de estudiante al que se dirige.

Ajustar el problema a un estudiante de reciente ingreso, contextualizarlo en el ámbito disciplinario y atribuirle un nivel de dificultad apropiado significó un desafío para los profesores. También para los estudiantes. Como ya se dijo, éstos reaccionaron ante el nuevo entorno didáctico de manera singular: sus puntuaciones fueron disminuyendo fase tras fase hasta que, en la etapa final de realización del proyecto, no solo invirtieron la tendencia sino que alcanzaron la mejor valoración de todo el semestre. Esta tendencia descendente permite identificar signos de fatiga en la dedicación del estudiante; es muy posible que el esfuerzo por adaptarse al ABP no estuviera compensado en términos del aprendizaje percibido o del sentido que atribuyeron al trabajo realizado. Asimismo, esta tendencia permite identificar que los estudiantes se encontraron con un tipo de trabajo que representó una exigencia mayor a la que estaban habituados. No obstante, el hecho de que la fase final revertiera esta tendencia negativa, alcanzara la

puntuación más elevada de todas las etapas y presentara la menor desviación tipo, autoriza a colegir que la propuesta didáctica tuvo finalmente sentido para los estudiantes y les movió a reconocer sus beneficios educativos.

Al entender de los estudiantes, los aprendizajes impulsados durante el semestre se concretaron en la realización del proyecto. Nótese que los objetivos del proyecto estaban también en las fases previas y que era imposible elaborarlo sin ellas. Si no hubiera habido aprendizaje durante el curso tampoco lo habría en el proyecto. La diferencia entre esta última etapa y las anteriores residió en el tiempo: para adaptarse al nuevo contexto; para tomar conciencia de que el conocimiento disponible era insuficiente para resolver la situación problemática de partida; y para afrontar y resolver estos déficits. La concreción del proyecto en un producto artístico dio sentido al trabajo previo del estudiante, representó a sus ojos la solución del problema propuesto y estableció un vínculo directo con sus expectativas sobre la disciplina y la práctica profesional del futuro titulado.

La segunda pregunta de investigación inquiría si los aprendizajes señalados por los estudiantes encajaban con lo previsto en la asignatura. Los aspectos que recibieron una puntuación superior a 7 y no se vieron afectados por desviaciones tipo superiores a 2 fueron, en ese orden, los siguientes: la concepción y realización de un proyecto artístico, la justificación de un discurso artístico, el trabajo con elevados niveles de calidad, la exposición oral e ilustración de un tema, procesos de documentación, capacidad crítica y defensa razonada de las propias tesis. Los aprendizajes valorados en los dos primeros lugares por los estudiantes mantenían una estrecha relación con la titulación; los cinco últimos eran compartidos con un ámbito de conocimiento más amplio. En consecuencia, se podría afirmar que los estudiantes consideraron que habían construido aprendizajes de alto nivel cognitivo que estuvieron muy directa o directamente relacionados con la titulación y resultaban esenciales para su competencia profesional. Sin embargo, dado que en ningún momento sus puntuaciones alcanzaron los niveles más elevados de la escala, la calidad que atribuyeron a los aprendizajes fue moderada; un aspecto comprensible por la complejidad inherente a estos aprendizajes –que requieren una acción educativa recurrente y prolongada en el tiempo– y por tratarse de estudiantes universitarios de reciente ingreso.

Al comparar los aprendizajes destacados por los estudiantes con las competencias establecidas en la asignatura se comprobó que cuatro de

las cinco se asociaron a aprendizajes que obtuvieron las mejores valoraciones y presentaron desviaciones tipo más bajas. Concretamente: organización y planificación de un proyecto artístico, establecer conexiones congruentes entre el discurso teórico y la práctica artística, exposición y defensa pública de los resultados del propio trabajo, y enjuiciar los resultados del trabajo sobre criterios de calidad. Los grupos de trabajo debieron hacer frente a problemas directamente relacionados con la materia de la asignatura. Éstos les exigieron recopilar, comprender, sintetizar y evaluar información para aplicarla en la elaboración de un proyecto artístico y en su justificación pública. Estos mismos problemas les movieron a construir el conocimiento suficiente para valorar la calidad de sus proyectos y los de sus compañeros. Dichas exigencias son consideradas clave para poder hablar de una buena situación problemática (Duch *et al.*, 1999) y de un correcto desarrollo de la colaboración dentro del grupo de trabajo (Duch, 2001).

La tercera pregunta de investigación pretendía dilucidar en qué cifraron los estudiantes la aportación específica del ABP en todo el proceso de aprendizaje. En la investigación de Paineán Bustamente *et al.* (2012), la respuesta que dieron los estudiantes de Pedagogía a la pregunta sobre cuáles eran los objetivos del ABP y cuáles las habilidades que habían desarrollado con su aplicación fue la de adquirir una experiencia como pedagogos útil para su futuro profesional, trabajar en equipo y el aprendizaje de un método de investigación científico. En la muestra de Bellas Artes, los aprendizajes que tenían una conexión directa con el ABP no se mostraron de modo explícito. Aunque el entorno didáctico de por sí solicitaba el concurso de este tipo de aprendizajes, tuvo que influir el hecho de que un diálogo de naturaleza pedagógica no tuvo lugar en las sesiones de trabajo con los estudiantes. No obstante, los estudiantes situaron en sexto y séptimo lugares la capacidad crítica y la defensa razonada de las propias tesis lo que admite una relación con el pensamiento crítico.

Sin embargo, y aunque algunos autores han aportado pruebas en sentido contrario, como ejemplificó recientemente el estudio *ex post facto* de Olivares Olivares y Heredia Escorza (2012), la mayor parte de la literatura considera que no se puede demostrar una relación clara entre el ABP y el pensamiento crítico. La resolución de problemas está presente en afirmaciones de los estudiantes que apuntaron hacia las estrategias de búsqueda y selección de información, estrategias para captar el interés del auditorio, para fomentar su interactividad con el ponente, o para afrontar

sus preguntas. Incluso en estos casos, las medias fueron moderadas y las desviaciones tipo por encima de 2. Se observa que los estudiantes vincularon los beneficios del ABP sobre la capacidad de resolver problemas en un plano procedimental y no consideraron que todas las actividades emprendidas formaban parte de un proceso de resolución de las situaciones problemáticas iniciales.

Mención aparte requiere el trabajo en grupo. Primero, porque es el beneficio educativo asociado con el ABP que más acuerdo concita. Como señalaron Dolmans y Wolfhagen (2005), esta modalidad didáctica tiene en el trabajo en grupo un signo distintivo y una condición de su mejor rendimiento. Segundo, porque el aprendizaje del trabajo en grupo apareció en las primeras fases con medias muy cercanas o superiores a 7. Sin embargo, este aprendizaje mostró en todos los casos desviaciones tipo superiores a 2, y desapareció de la actividad de proyecto artístico en la última fase. Por otro lado, las cuatro competencias mencionadas con anterioridad que pudieron asociarse fácilmente con los aprendizajes mejor valorados por los estudiantes presentaron un marcado acento grupal. El mejor ejemplo de ello es la exposición y defensa pública de los resultados del propio trabajo y la evaluación a partir de criterios de calidad, que exigen de por sí ser realizadas en grupo –en el contexto del aula. Habría que añadir también la organización y planificación de un proyecto, y el establecimiento de conexiones congruentes entre la teoría y la práctica artística, porque fueron abordadas en la asignatura de manera grupal. De hecho, la idea de grupo con la que se planteó la asignatura tuvo una triple dimensión: la propia del ABP como grupo de trabajo, la procedente del marco disciplinario en donde cobraba sentido el proyecto y que proporcionaba un entorno de simulación profesional y la dimensión intermedia entre el grupo de trabajo y el grupo disciplinar que estaría representada por el grupo-aula.

En la medida en que en los aprendizajes señalados por los estudiantes intervienen aspectos tales como la participación, el contraste de opiniones, la comunicación, la autonomía y la cooperación que habitualmente se relacionan con el trabajo en equipo (Wheelan y McKeage, 1993; Burns y Keller, 1995; Dolmans *et al.*, 1999), podría afirmarse que el papel desempeñado por el grupo fue determinante; especialmente, a la hora de contextualizar la toma de conciencia sobre unas necesidades de aprendizaje que únicamente emergían y tenían sentido en el grupo de trabajo, en el contexto de la asignatura y en el ejercicio profesional.

Sin embargo, la importancia de este aprendizaje no caló con la suficiente profundidad en la conciencia de los estudiantes. Es significativo constatar que este aprendizaje concitó controversia entre los estudiantes a juzgar por las desviaciones tipo, y desapareció de sus opiniones cuando emergieron los aprendizajes relacionados con la etapa final del proyecto artístico. Es muy posible que el trabajo en grupo chocara con esa concepción de la actividad artística como un ejercicio exclusivamente individual, en la que dejan de tener sentido otros aspectos que apuntan a la dimensión colectiva –histórica y sociocultural– del fenómeno artístico. Tampoco calaron en sus representaciones la importancia de los procesos de integración en una cultura profesional, de la construcción de una identidad colectiva y de la afirmación personal dentro de la comunidad de practicantes que implica el trabajo en grupo. En su valoración del trabajo en grupo no se reflejó la importancia del entorno de ABP en la construcción de un sentido de pertenencia a una comunidad educativa nueva –la universidad para estudiantes de reciente ingreso– y su identidad como futuros profesionales del arte. La razón pudo haber sido la complejidad de estos procesos sociales: el tiempo necesario para generar una conciencia profunda sobre su desarrollo supera con mucho el contexto de una asignatura semestral.

Este estudio presenta dos tipos de limitaciones: las relativas a la ausencia de otras evidencias con las que contrastar los resultados obtenidos y las correspondientes a la realización de la encuesta en contextos más amplios. En lo concerniente a las primeras, debe señalarse la importancia de comparar la opinión de los estudiantes sobre su aprendizaje con las calificaciones obtenidas en diversos momentos del semestre para analizar el grado de acuerdo entre las percepciones y los resultados académicos. También sería interesante confrontar la opinión de estos estudiantes con un grupo de control que no hubiese participado en el ABP. Y, finalmente, sería de gran ayuda cotejar las opiniones de los estudiantes de Bellas Artes con las de estudiantes involucrados en propuestas de ABP provenientes de otros ámbitos disciplinares. La finalidad de estos dos estudios transversales sería la de confirmar hasta qué punto los aprendizajes son o no los mismos y, en caso afirmativo, dirimir cuáles deberían ser prioritarios y cómo convendría conjugar aprendizajes de diferente naturaleza.

En un sentido similar, las limitaciones relativas a la extensión de la encuesta afectan al fortalecimiento de las tendencias identificadas en esta investigación y a su representatividad. Un análisis longitudinal de lo que

pensarían nuevos estudiantes de la aplicación del mismo modelo y qué creerían ellos mismos en cursos sucesivos sobre su aprendizaje en un entorno de ABP permitiría comprobar si se confirman las líneas interpretativas planteadas e identificar la evolución de los aprendizajes derivados de esta modalidad didáctica. Por último, el lector experto podrá echar en falta que no se analizaran las opiniones de los estudiantes sobre la figura del tutor, por ser uno de los pilares del ABP. La cuestión no formó parte de las preguntas de investigación de este artículo. Sin embargo, es tal su importancia que los autores codirigen una tesis doctoral que, con un enfoque cualitativo, compara las figuras del tutor experto y del tutor no-experto en grupos con diferente rendimiento académico.

Conclusiones

La escasez de iniciativas de ABP impulsadas desde fuera de las ciencias de la salud, de la educación y, en menor medida, de las ingenierías (Menéndez Varela *et al.*, 2010), así como la también reducida presencia de análisis sobre la opinión de los estudiantes acerca del aprendizaje derivado de esta metodología didáctica, constituyen el punto de partida y la principal aportación de la investigación realizada. Aunque se reconoce el valor del ABP en la construcción de aprendizajes de alto nivel cognitivo, hay todavía ciertas dudas sobre cómo se deben diseñar las situaciones problemáticas para impulsar dichos aprendizajes. En este sentido, el conseguir la adecuación de la situación problemática al perfil del estudiante es tan crucial como dificultoso, sobre todo cuando se trata de estudiantes de reciente ingreso que deben afrontar el desafío de un nuevo sistema de aprendizaje y, al mismo tiempo, el del cambio de ciclo de educativo. Gestionar la sorpresa, el desconcierto y la reticencia que ello puede comportar no es tarea fácil; como tampoco lo es interpretar estos estados de ánimo, ni canalizarlos de manera positiva. El modelo analizado tomó conciencia de semejantes dificultades en la fase de diseño de las situaciones problemáticas y, a tenor de las percepciones de los estudiantes sobre los aprendizajes, puede decirse que los cuatro problemas elaborados cumplieron su cometido.

En el futuro, habría que reflexionar sobre la conveniencia de diseñar situaciones problemáticas diferentes según el avance del estudiante en la titulación con el fin de facilitar, primero, la incorporación del estudiante en la educación superior y en nuevos entornos de trabajo, e impulsar después su asimilación de aquello que caracteriza al profesional reflexivo. Por

otro lado, habría que explorar, asimismo, los beneficios de incorporar a estudiantes avanzados en el diseño de las situaciones problemáticas de sus compañeros noveles. Aprovechar la experiencia acumulada de los primeros en el oficio de estudiante podría influir favorablemente en los novatos; al mismo tiempo, se conseguiría incrementar la participación del estudiante, promover su interés por los asuntos pedagógicos y didácticos, y avivar su sentimiento de pertenencia a la institución educativa.

Referencias

- Barell, John (1999). *El Aprendizaje Basado en Problemas: un enfoque investigativo*, Buenos Aires: Manantial.
- Baroffio, Anne *et al.* (2007). "Tutor training, evaluation criteria and teaching environment influence students' ratings of tutor feedback in Problem-Based Learning", *Advances in Health Sciences Education*, vol. 12, núm. 4, pp. 427-439.
- Barrows, Howard y Tamblyn, Robert (1980). *Problem-Based Learning. An approach to Medical Education*, Nueva York: Springer Publishing Company.
- Berkel, Henk y Schmidt, Henk (2000). "Motivation to commit oneself as a determinant of achievement in Problem-Based Learning", *Higher Education*, vol. 40, núm. 2, pp. 231-242.
- Biggs, John (2008). *Calidad del aprendizaje universitario*, Madrid: Narcea.
- Boud, David y Feletti, Grahame (1998). "Changing in Problem-Based Learning. Introduction to the second edition", *The Challenges of Problem-Based Learning*, Londres: Kogan Page, pp. 1-15.
- Branda, Luis (2009). "El Aprendizaje Basado en Problemas. De herejía artificial a *res popularis*", *Educación Médica*, vol. 12, núm. 1, pp. 11-23.
- Bridges, Edwin y Hallinger, Philip (1995). *Implementing Problem Based Learning in leadership development*, Eugene (Oregon): ERIC Clearinghouse on Educational Management, University of Oregon.
- Bridges, Edwin y Hallinger, Philip (1996). "Problem-Based Learning: A promising approach to professional development", en Milbrey McLaughlin & Ida Oberman (eds.), *Teacher learning: New policies, new practices*, Nueva York: Teachers College Press, pp. 145-160.
- Burns, Dan y Keller, Jill (1995). *An Effective Solution for the Increasing Mismatch Between Faculty Resources and the Optimal Size of PBL Groups*, Washington, D.C.: Research in Medical Education.
- Chen, Ching-Huei (2009). "Reframing narrative cases for ill-structured contexts: The design with learners in mind", *Journal of Learning Design*, vol. 3, núm. 1, pp. 34-40.
- Chin, Christine y Chia, Li-Gek (2006). "Problem-based learning: Using ill-structured problems in biology project work", *Science Education*, vol. 90, núm. 1, pp. 44-67.
- Das, Mandira *et al.* (2002). "Student perceptions of tutor skills in Problem-Based Learning tutorials", *Medical Education*, vol. 36, núm. 3, pp. 272-278.
- Dolmans, Diana *et al.* (1997). "Seven principles of effective case design for a problem-based curriculum", *Medical Teacher*, vol. 19, núm. 3, pp. 185-89.

- Dolmans, Diana *et al.* (1999). "Is tutor performance dependent on the tutorial group's productivity? Toward further resolving of inconsistencies in tutor performance", *Teaching and Learning in Medicine: An International Journal*, vol. 11, núm. 4, pp. 186-191.
- Dolmans, Diana y Ginns, Paul (2005). "A short questionnaire to evaluate the effectiveness of tutors in PBL: Validity and reliability", *Medical Teacher*, vol. 27, núm. 6, pp. 534-538.
- Dolmans, Diana y Wolfhagen, Ineke (2005). "Complex interactions between tutor performance, tutorial group productivity, and the effectiveness of PBL Units as received by students", *Advances in Health Sciences Education*, vol. 10, núm. 3, pp. 253-261.
- Duch, Barbara (2001). "Writing problems for deeper understanding", en Barbara Duch, Susan Groh y Deborah Allen (eds.), *The Power of Problem-Based Learning*, Virginia: Stylus, pp. 47-59.
- Duch, Barbara; Allen, Deborah y White, Harold (1999). "Problem-Based Learning: Preparing students to succeed in the 21st century", *Teaching Matters*, vol. 3, núm. 2 (en línea).
- Ge, Xun y Land, Susan (2004). "A conceptual framework for scaffolding ill -structured problem-solving processes using question prompts and peer interactions", *Educational Technology Research and Development*, vol. 52, núm. 2, pp. 5-22.
- Gijsselaers, Wim y Schmidt, Henk (1990). "Towards a causal model of student learning within the context of a problem-based curriculum", en Zohair Nooman, Henk Schmidt y Esmat Ezzat (eds.), *Innovation in medical education. An evaluation of its present status*, Nueva York: Springer, pp. 95-114.
- Jacobs, Alexandra *et al.* (2003). "Validation of a short questionnaire to assess the degree of complexity and structuredness of PBL problems", *Medical Education*, vol. 3, núm. 11, pp. 1001-1007.
- Jones, Elisabeth (2010). "Personal theory and reflection in a professional practice portfolio", *Assessment & Evaluation in Higher Education*, vol. 35, núm. 6, pp. 699-710.
- Lohman, Margaret y Finkelstein, Michael (2002). "Designing cases in Problem-Based Learning to foster problem-solving skill", *European Journal of Dental Education*, vol. 6, núm. 3, pp. 121-127.
- Majoor, Gerard *et al.* (1990). "Construction of problems for Problem-Based Learning", en Zohair Nooman, Henk Schmidt y Esmat Ezzat (eds.), *Innovation in Medical Education: An Evaluation of its Present Status*, Nueva York: Springer, pp. 114-122.
- McLean, Michelle (2004). "Does the curriculum matter in peer mentoring? From mentee to mentor in Problem-Based Learning: a unique case study", *Mentoring and Tutoring*, vol. 12, núm. 2, pp. 173-186.
- Menéndez Varela, José Luis (2013). "Rúbricas para la evaluación de proyectos de aprendizaje-servicio en los estudios universitarios de las artes", *Observar*, vol. 7, pp. 5-24.
- Menéndez Varela, José Luis; Gregori Giralt, Eva y Antequera Gallego, Guillem (2010). "Análisis bibliométrico sobre el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). en la educación superior a partir de la base de datos ERIC", *Observar*, vol. 4, pp. 142-180.

- Montero, Ignacio y León, Orfelio (2007). "Guía para nombrar los estudios de investigación en Psicología", *International Journal of Clinical and Health Psychology*, vol. 7, núm. 3, pp. 847-862.
- Olivares Olivares, Silvia Lizett y Heredia Escorza, Yolanda (2012). "Desarrollo del pensamiento crítico en ambientes de aprendizaje basado en problemas en estudiantes de educación superior", *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, vol. 17, núm. 54, pp. 759-778.
- Paineán Bustamente, Óscar; Aliaga Prieto, Verónica y Torres Torres, Teresa (2012). "Aprendizaje Basado en Problemas: evaluación de una propuesta curricular para la formación inicial docente", *Estudios Pedagógicos*, vol. 38, núm. 1, pp. 161-180.
- Peterson, Tim (2004). "So you're thinking of trying Problem Based Learning? Three critical success factors for implementation", *Journal of Management Education*, vol. 28, núm. 5, pp. 630-647.
- Restrepo, Bernardo (2005). "Aprendizaje basado en problemas (ABP): una innovación didáctica para la enseñanza universitaria", *Educación y Educadores*, vol. 8, pp. 9-19.
- Romero Medina, Agustín y García Sevilla, Julia (2008). "La elaboración de problemas ABP", en Julia García-Sevilla (coord.), *El Aprendizaje Basado en Problemas en la enseñanza universitaria*, Murcia: Ediciones de la Universidad de Murcia, pp. 37-53.
- Rosado Pinto, Patricia; Rendas, Antonio y Gamboa, Teresa (2001). "Tutors' performance evaluation: A feedback tool for the PBL learning process", *Medical Teacher*, vol. 23, núm. 3, pp. 289-294.
- Savery, John (2006). "Overview of Problem-Based Learning: Definitions and distinctions", *The Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, vol. 1, núm. 1, pp. 9-20.
- Savin-Baden, Maggi y Howell Major, Claire (2004). *Foundations of Problem-Based Learning*, Buckingham: SRHE/Open University Press.
- Solomon, Patricia y Crowe, Jean (2001). "Perceptions of student peer tutors in a Problem-Based Learning program", *Medical Teacher*, vol. 23, núm. 2, pp. 181-186.
- Soppe, Marleen; Schmidt, Henk y Bruysten, Rachèl (2005). "Influence of problem familiarity on learning in a problem-based course", *Instructional Science: An International Journal of Learning and Cognition*, vol. 33, núm. 3, pp. 271-281.
- Stepien, William y Pyke, Sharon (1997). "Designing Problem Based Learning units", *Journal for the Education of the Gifted*, vol. 20, núm. 4, pp. 380-400.
- Stinson, John y Milter, Richard (1996). "Problem-based learning in business education: curriculum design and implementation issues", *New Directions in Teaching and Learning*, vol. 68, pp. 33-42.
- Torp, Linda y Sage, Sara (1998). *Problems as possibilities*, Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Turan, Sevgi *et al.* (2009). "Evaluating the role of tutors in Problem-Based Learning sessions", Huseyin Uzunboyl y Nadire Cavus (eds.), *World Conference on Educational Sciences* (4 y 7 de febrero de 2009). Nicosia, Cyprus: Elsevier, pp. 5-8.
- Vizcarro, Carmen y Juárez, Elvira (2008). "¿Qué es y cómo funciona el Aprendizaje Basado en Problemas?", en Julia García-Sevilla (coord.), *El Aprendizaje Basado*

- en Problemas en la enseñanza universitaria*, Murcia: Ediciones de la Universidad de Murcia, pp. 17-36.
- Weiss, Renée (2003). "Designing problems to promote higher-order thinking", *New Directions For Teaching And Learning*, vol. 95, pp. 25-31.
- Wheelan, Susan y McKeage, Robert (1993). "Developmental Patterns in Small and Large Groups", *Small Group Research*, vol. 24, núm. 1, pp. 60-83.
- Wilkerson, Luann (1996). "Tutors and small groups in Problem-Based Learning: Lessons from the literature", en *New Directions for Teaching and Learning*, vol. 68, pp. 23-32.
- Wilkerson, LuAnn y Hundert, Edward (1998). "Becoming a Problem-Based Learning tutor: Increasing Self awareness through faculty development", en David Boud y Grahame Feletti (eds), *The Challenges of Problem-Based Learning*, Londres: Kogan Page, pp. 160-173.
- Woltering, Vanessa; Herrler, Andreas, Spitzer, Klaus y Spreckelsen, Cord (2009). "Blended Learning Positively Affects Students' Satisfaction and the Role of the Tutor in the Problem-Based Learning Process: Results of a Mixed-Method Evaluation" en *Advances in Health Sciences Education*, vol. 14, núm. 5, pp. 725-738.

Artículo recibido: 6 de mayo de 2014

Dictaminado: 19 de septiembre de 2014

Segunda versión: 25 de septiembre de 2014

Aceptado: 3 de noviembre de 2014