

Artículo Original

EVALUACIÓN DEL CONOCIMIENTO EN FUNDAMENTOS Y PRÁCTICA DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS (ABP) EN LOS DOCENTES DE UNISANITAS

¹TORRES M.C., ²PINZÓN C.E.

1. Grupo de Educación Médica, Facultad de Medicina, Fundación Universitaria Sanitas.
2. Grupo de Investigación a Oferta, Instituto de Investigaciones; Fundación Universitaria Sanitas.

RESUMEN

Antecedentes: el Aprendizaje Basado en Problemas es una metodología de aprendizaje que ha demostrado ser efectiva en otros contextos. En Colombia la Fundación Universitaria Sanitas hace cinco años incursionó en la implementación de dicha metodología; sin embargo, hasta el momento no se ha hecho una evaluación exhaustiva de su implementación y del impacto de la misma. Es pertinente y necesario realizar una primera aproximación a las concepciones de los docentes tanto teóricas como prácticas de la misma, que propicien un proceso de reflexión pedagógica de los procesos de aprendizaje y el impacto del aprendizaje basado en problemas en los programas de formación en educación superior. **Objetivo:** describir y evaluar el conocimiento en fundamentos y la práctica en el aula del aprendizaje basado en problemas (ABP) en los docentes de la Fundación Universitaria Sanitas. **Metodología:** este estudio hace parte de una primera fase en un estudio multifase; se propuso manejar una metodología tipo mixta concomitante, ya que consideramos que los resultados del componente cuantitativo no condicionaban los resultados del componente cualitativo, y viceversa. En el componente cuantitativo se caracterizó a la población estudiada en términos de datos sociodemográficos, experiencia docente y un componente cualitativo donde se evalúa las percepciones del docente frente al ABP dentro y fuera del aula, limitaciones, ventajas y desventajas de la metodología y barreras en el proceso de desarrollo de la metodología. Para ello se propuso una evaluación iluminativa y método comparativo constante. **Resultados:** se obtuvo información de 51 docentes (60%) de 85 que componen la planta docente de la Universidad. Del 60% que respondió hubo dos docentes que no diligenciaron completamente el instrumento y que se tuvieron en cuenta en el análisis de los resultados cuantitativos, pero no en el análisis cualitativo. El 61% (n=31) de los docentes es de género femenino y el 39% (n=20) de género masculino. En el componente cualitativo pudimos observar una disgregación de los fundamentos teóricos del ABP y la práctica clínica habitual, que propone el aprendizaje Basado en problemas. Del mismo modo, se observa una divergencia en cuanto a la comprensión del objetivo de las fases que componen el proceso de implementación, así como la relación de los procesos de aprendizaje en las mismas; por otra parte, sí son claras las diferencias entre las fases. **Conclusiones:** el conocimiento de la metodología ABP en los docentes es heterogéneo. Es necesario integrar los fundamentos teóricos que sustentan la metodología con la práctica habitual de implementación del ABP.

Palabras clave: aprendizaje basado en problemas, educación médica, implementación, métodos de aprendizaje.

- *Correspondencia: cepinzon@unisanitas.edu.co
Fecha de recepción: 14 de octubre de 2010 - Fecha de aceptación: 18 de julio de 2011

ASSESSMENT OF KNOWLEDGE AND PRACTICAL FOUNDATIONS OF PROBLEM - BASED LEARNIG (PBL) IN UNISANITAS TEACHERS

ABSTRACT

Background: problem based learning is a learning methodology that has proven effective in other contexts. In Colombia, the Fundación Universitaria Sanitas 5 years ago got into the implementation of this methodology, however so far not done a thorough assessment of its implementation and impact of the implementation. Objective: identify and describe the rationale and practical knowledge in classroom problem-based learning (PBL) in teachers of the University Foundation Sanitas. **Methodology:** this study is part of a first phase in a multiphase study, proposed a methodology to manage concurrent mixed type, as we believe that the results of quantitative component does not affect results of the qualitative component and vice versa in the quantitative component was characterized to the study population in terms of demographic, teaching experience and a qualitative component which assesses the perceptions of teachers compared to PBL within and outside the classroom, limitations, advantages and disadvantages of the methodology, barriers in the process of developing the methodology, This suggested an illuminative evaluation and constant comparative method. **Results:** information was gathered from 51 teachers (60%) of 85 that make up the faculty of the University, 60% of respondents had two teachers who were not required to fill completely the instrument, these were taken into account in the analysis of the quantitative but not qualitative analysis. 61% (n = 31) of teachers is female and 39% (n = 20) male. In the qualitative component, we observed a disintegration of the fundamental concepts of PBL and clinical practice, the same way most teachers do not identify the phases in the process of implementing problem-based learning, even if they identify differences this with traditional education as well as the advantages of this methodology in the development of additional aspects of the students. **Conclusions:** the knowledge of PBL in teaching methodology is heterogeneous, it is necessary to integrate the foundations of practice method of implementing the PBL by the teacher in the classroom. Teacher training in the methodology should be an ongoing process and feedback.

Key words: problem-based learning, medical education, implementation, learning methods.

INTRODUCCIÓN

La Fundación Universitaria Sanitas lleva cinco años en el proceso de formación de profesionales de la salud y desde hace un año en profesiones relacionadas. En su proceso de apertura propuso un esquema educativo diferente e innovador que buscaba principalmente, no solo el desarrollo del conocimiento, sino de habilidades, destrezas, actitudes y aptitudes del profesional de la salud que dieran respuesta a las prioridades en salud que afronta el país, así como a las exigencias de formación de profesionales con la capacidad de resolución de problemas, capacidad de aprendizaje continuo y permanente, que les permitan estar al nivel de los vertiginosos cambios tecnológicos, de las necesidades de la sociedad y en particular de sus pacientes.

En este proceso y basado en la búsqueda de estrategias y modelos educativos que le permitieran desarrollar estas características, encontraron un método conocido como Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) (1-3), metodología de aprendizaje diseñada en la Universidad de Mc Master

aproximadamente hace tres décadas. Para dicha implementación la Organización Sanitas Internacional obtuvo la guía y orientación de expertos extranjeros de España y México, quienes tenían experiencia en el desarrollo de dicha metodología, capacitando a profesionales de la salud y licenciados en educación para iniciar la implementación de este método en la Fundación.

A lo largo de estos años, el proceso ha generado espacios de profunda reflexión, así como expectativas, por ser un método totalmente nuevo en el gremio de la salud en el ámbito nacional. Durante el desarrollo de estos procesos se han integrado los diferentes actores educativos, como son los docentes, el personal administrativo y directivo, así como los estudiantes, en aras de optimizar los resultados. De igual forma, se han introducido cambios que son producto de la misma experiencia, con la intención de ajustarlo a las dificultades propias de nuestro sistema educativo.

Sin embargo, las ventajas de la implementación del ABP no se han evaluado exhaustivamente. Muchas hipótesis se

han generado a partir de esta percepción de incertidumbre, incentivando autoreflexiones acerca del proceso; se ha observado divergencia en la interpretación y, por ende, en la implementación. Es por ello que nace la necesidad de hacer un diagnóstico a profundidad desde la perspectiva de los mismos actores educativos, como son los docentes y los estudiantes, que permitan una aproximación desde las concepciones teóricas y prácticas que enmarcan la implementación del APB, los fenómenos de concertación, crecimiento y aprendizaje en los docentes y en los estudiantes en esta metodología y el cambio de percepción de los mismos en el proceso de implementación (4-6).

El objetivo de este estudio es identificar y describir las concepciones tanto teóricas como prácticas, que fundamentan y guían la implementación en el aula del aprendizaje basado en problemas (ABP) en los docentes de la Fundación Universitaria Sanitas.

METODOLOGÍA

Tipo de estudio

Este estudio hace parte de una primera fase en un estudio multifase, que estipula el estudio de los siguientes fenómenos:

- Fase I: Estudio de conocimientos en ABP.
- Fase II: Estudio de actitudes, destrezas y conocimientos del ABP en la práctica docente.
- Fase III: Estudio de procesos administrativos en la implementación del ABP.

Para esta primera fase, se propuso manejar una metodología tipo mixta concomitante, ya que consideramos que los resultados del componente cuantitativo no condicionaban los resultados del componente cualitativo, y viceversa. En el componente cuantitativo se caracterizó a la población estudiada en términos de datos sociodemográficos, experiencia docente y un componente cualitativo, donde se evalúa las percepciones del docente frente al ABP dentro y fuera del aula, limitaciones, ventajas y desventajas de la metodología, barreras en el proceso de desarrollo de la metodología, etc.

Población

La población objeto de nuestro estudio fueron los docentes que intervinieron en cualquier fase del aprendizaje del estudiante en la Fundación Universitaria Sanitas en las facultades de administración, psicología, enfermería y medicina; se incluyeron también a los docentes de las diferentes electivas a cargo de Bienestar Universitario.

des de administración, psicología, enfermería y medicina; se incluyeron también a los docentes de las diferentes electivas a cargo de Bienestar Universitario.

Intervención

Se diseñó un instrumento de aplicación libre tipo encuesta, generada por el grupo investigador. La encuesta está compuesta por tres componentes; el primero por datos personales y caracterización sociodemográfica; la segunda parte presentaba la evaluación de los conocimientos del docente en ABP, y la tercera parte evaluaba la percepción de los docentes frente a la metodología ABP y sus experiencias en el proceso de implementación. El instrumento fue validado por los docentes que recibieron formación por los expertos externos, así como los docentes más antiguos en el ejercicio del aprendizaje basado en problemas en la misma Fundación Universitaria Sanitas. Es necesario resaltar al respecto que en el ámbito nacional la Fundación es la única universidad que ha adoptado el ABP como modelo pedagógico para la formación en todo un ciclo de formación de pregrado. Con los docentes seleccionados se realizó una prueba piloto, evaluando la pertinencia y el entendimiento de la pregunta.

El instrumento fue sometido a modificaciones posteriores con el fin de introducirlo en la plataforma de la universidad para diligenciamiento en línea por parte de los docentes.

Se invitó vía correo electrónico a los docentes a responder la encuesta. Con las instrucciones de cómo diligenciarla y las fechas en las que se realizó, se otorgó un lapso de tiempo de dos días. Para dar respuesta a la encuesta fue necesario hacer una segunda citación, pues en la primera solo dieron respuesta 30 de 86 docentes; en la segunda citación respondieron 21 docentes, para un total de 51 docentes.

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Análisis cuantitativo

Se realizaron análisis descriptivos mediante medidas de tendencia central y de dispersión para las variables continuas y proporciones para las categóricas. Los resultados se presentarán en gráficos y tablas.

Análisis cualitativos

Se realizó un análisis de evaluación iluminativa y método comparativo constante. Se evaluaron la estructura de las respuestas de cada uno de los docentes, evaluando la

estructura gramatical, el proceso argumentativo y la relación propósito-argumento.

RESULTADOS

Se obtuvo información de 51 docentes (60%) de 85 que componen la planta docente de la Universidad; dos docentes no diligenciaron completamente el instrumento y se tuvieron en cuenta en el análisis de los resultados cuantitativos, pero no en el análisis cualitativo.

El 61% (n = 31) y el 39% (n = 20) de los docentes son de género femenino y masculino respectivamente. Un 16% de los docentes se desempeña en el área de enfermería, ciclo clínico; otro 16% en el área de medicina, ciclo básico; otro 16% se desempeña como docentes expertos en las facultades de medicina y enfermería; un 14% de los docentes se desempeña como docentes de áreas electivas, de los cuales ninguno ha recibido formación en la metodología ABP; un 12% de los docentes se desempeña en el área de medicina en el ciclo clínico; un 10% labora en el laboratorio de simulación; un 8% de los docentes labora en enfermería, ciclo básico. Los porcentajes más bajos de docentes están en la facultad de psicología y administración, con un 6 y 4%, respectivamente. En estos programas en la actualidad hay dos semestres abiertos: primero y segundo, y estos docentes representan el 100% de los docentes de los programas; por otro lado, llama la atención que todos estos docentes tienen experiencia pedagógica previa.

La experiencia ABP frente a la educación tradicional

La variación en meses de experiencia fue amplia en ambos grupos. Sin embargo, el promedio en meses de los formados en ABP fue de 20 meses y entre los habituados a métodos tradicionales fue de 40.54, lo cual sugiere que los de mayor experiencia contestaron la encuesta. Se podría conjeturar que le dieron mayor importancia al ejercicio de evaluar el desempeño docente.

Formación de los docentes en Aprendizaje Basado en problemas

La Universidad actualmente ofrece un curso de formación a los docentes a través de un diplomado, que tiene un tiempo de duración aproximado de tres meses, con una intensidad horaria de seis horas/semana de trabajo presencial y 18 horas/semana de trabajo individual. La distribución de los

docentes de acuerdo con si tienen o no la formación es de un 68% que recibieron la formación ofrecida por la universidad y un 31% labora actualmente sin haber recibido la formación. Esta distribución se tiene en cuenta para el análisis de los resultados.

Conocimiento en ABP

El 31% (n = 16) de los docentes define el aprendizaje basado en problemas como una estrategia, una metodología y una actividad de aprendizaje; un 45% (n = 23) de los docentes lo define como una metodología de aprendizaje, un 18% (n = 9) como una estrategia de aprendizaje y un 2% (n = 1) de los docentes lo define como una actividad de aprendizaje.

Objetivos del ABP

La mayoría (44 docentes, 88%) identifican que los objetivos del aprendizaje basado en problemas es desarrollar en el estudiante autodirección en los procesos de aprendizaje, habilidades sociales, de comunicación y de trabajo en equipo, habilidades personales en la resolución de problemas. Por último, ningún docente considera el hecho de desarrollar en los estudiantes habilidades necesarias para la solución de problemas como única opción.

Competencias en ABP

Las opciones de respuesta inducían a los docentes a la respuesta acertada. Es necesario analizar dicha pregunta, ya que a pesar de ello, algunos docentes respondieron otras opciones, las cuales vale la pena explorar.

El 75% (n = 38) de los docentes responde que las competencias de aprender a aprender, aprender desde la práctica, aprender a ser y aprender a vivir son las competencias que el ABP tiene como objetivo desarrollar en los estudiantes; un 10% (n = 5) de los docentes responde como única competencia a desarrollar el aprender a aprender, igualmente un 10% (n = 5) de los docentes responde como única competencia el aprender desde la práctica y un 2% (n = 1) de los docentes responde que como única competencia a desarrollar el aprender a ser.

Evaluación en ABP

El 88% (n = 45) de los docentes entiende el proceso de evaluación como un proceso formativo, continuo y sistemático; el 4% (n = 2) como sistemático y cuantitativo únicamente, y un 2% (n = 1) de los docentes lo describen como cuanti-

tativo únicamente y otro 2% (n=1) como cualitativo únicamente.

CON RESPECTO A LOS FUNDAMENTOS PEDAGÓGICOS DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS

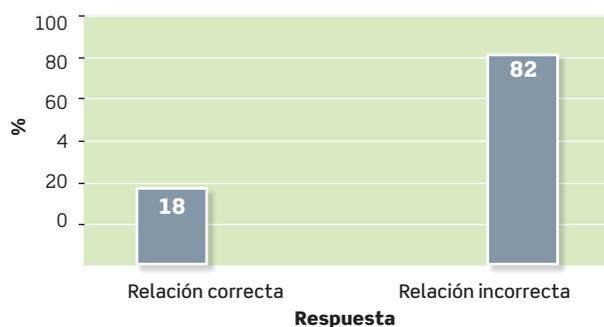
En esta pregunta se buscó que los docentes relacionaran en dos columnas el fundamento pedagógico establecido y las fases en las cuales está fundamentada la práctica del aprendizaje basado en problemas. En la tabla 1 se enuncian la relación establecida para cada una de las opciones propuestas en esta pregunta.

Tabla 1. Fundamentos pedagógicos del ABP	
Con respecto a los fundamentos pedagógicos del Aprendizaje Basado en Problemas relacione las dos columnas:	
Constructivismo	Identificación y relación de preconceptos: opción 1.
Zona de desarrollo próximo	Resolución de un problema en la interacción con otros: opción 2.
Humanismo	Papel activo del sujeto en su aprendizaje creativo y significativo y reconocimiento de las diferencias individuales: opción 3.
Meta cognición:	Conocimiento y autorregulación de los propios procesos cognitivos: opción 4.

A continuación mostramos como solo el 18% (n=9) relacionó adecuadamente los fundamentos con la práctica docente en ABP, punto preocupante en el momento de evaluar la adopción e implementación del ABP por parte de los docentes en la Fundación Universitaria Sanitas. En la discusión ampliaremos más este punto. Gráfica 1.

A continuación mostramos como solo el 18% (n=9) relacionó adecuadamente los fundamentos con la práctica docente en ABP, punto preocupante en el momento de evaluar la adopción e implementación del ABP por parte de los docentes en la Fundación Universitaria Sanitas. En la discusión ampliaremos más este punto. Gráfica 1.

Gráfica 1. Fundamento ABP y práctica docente



De los docentes que relacionan correctamente, un 90% ha recibido formación en la metodología. Y el 11% no ha recibido formación. El 82% (n=42) de los docentes relaciona incorrectamente todos los ítems.

EL 20% (n=10) de los docentes relaciona el constructivismo con la identificación y relación de preconceptos, de los cuales el 90% ha recibido formación y el 10% no la ha recibido; el 51% (n=26) de los docentes lo relaciona con el papel activo del sujeto en su aprendizaje, creativo y significativo y el reconocimiento de las diferencias individuales, de los cuales un 35% no está formado y un 65% está formado; un 8% (n=4) lo relaciona con resolución de un problema en la interacción con otros, de los cuales un 25% no está formado y un 75% está formado; un 18% (n=9) de los docentes lo relaciona con el conocimiento y autorregulación de los propios procesos cognitivos, de los cuales un 56% no ha recibido formación y un 44% ha sido formado; un 4% (2) docentes no contestan, corresponde a docentes formados.

El 39% (n=20) de los docentes relaciona el humanismo con el papel activo del sujeto en su aprendizaje, creativo y significativo y el reconocimiento de las diferencias individuales, la identificaron y relación de preconceptos, de los cuales el 75% ha recibido formación y el 25% no la ha recibido; el 49% (n=25) de los docentes lo relaciona con resolución de un problema en la interacción con otros, de los cuales un 28% no está formado y un 72% está formado; un 4% (n=2) lo relaciona con identificación y relación de preconceptos, de los cuales el 100% está formado; un 4% (n=2) lo relaciona con el conocimiento y autorregulación de los propios procesos cognitivos, de los cuales el 100% está formado y un 4% (n=2) de los docentes no responde la pregunta y corresponde a docentes formados.

El 35% (n=18) de los docentes relaciona zona de desarrollo próximo con la resolución de un problema en la interacción con otros, de los cuales el 67% ha recibido formación y el 33% no la ha recibido; el 51% (n=26) de los docentes lo relaciona con identificación y relación de preconceptos, de los cuales un 27% no está formado y un 73% está formado; un 4% (n=2) lo relaciona con papel activo del sujeto en su aprendizaje creativo y significativo y reconocimiento de las diferencias individuales: opción, de los cuales un 50% no está formado y un 50% está formado; un 6% (n=3) de los docentes lo relaciona con conocimiento y autorregulación de los propios procesos cognitivos, de los cuales un 67% no ha recibido formación y un 33% ha sido formado, y un 4%

(n = 2) de los docentes no responde la pregunta y corresponde a docentes formados. El 71% (n = 36) de los docentes relaciona procesos metacognitivos con conocimiento y autorregulación de los propios procesos cognitivos, de los cuales el 81% (n = 29) ha recibido formación y el 19% (n = 7) no la ha recibido; el 10% (n = 5) de los docentes lo relaciona con identificación y relación de preconceptos, de los cuales un 20% (n = 1) no está formado y un 80% (n = 4) está formado; un 6% (n = 3) lo relaciona con resolución de un problema en la interacción con otros, de los cuales de los cuales un 67% no está formado y un 33% está formado; un 8% (n = 4) de los docentes lo relaciona con el papel activo del sujeto en su aprendizaje creativo y significativo y reconocimiento de las diferencias individuales, de los cuales un 50% no ha recibido formación y un 50% ha sido formado y un 6% (n = 3) de los docentes no responde la pregunta, de los cuales 67% (n = 2) son formados y un 33% (n = 1) no formados.

Tabla 2. Fases del proceso de implementación en Unisanitas

Discusión del problema o los objetivos, planteamiento de hipótesis y la identificación de las necesidades de aprendizaje y el establecimiento del plan de trabajo del autoaprendizaje.	FASE 1 OBJETIVOS
Espacio de búsqueda de información y asimilación de los conceptos.	FASE 2 AUTOAPRENDIZAJE
Espacio para la discusión, argumentación, complementación o corrección de los conceptos, establecimiento de conclusiones, confirmación o replanteamiento de hipótesis.	FASE 3 SÍNTESIS
Espacio para la transferencia de los conceptos aprendidos a otros problemas o contextos.	FASE 4 AUTOAPRENDIZAJE TUTORADO
Espacios para orientar la reflexión y retroalimentación de los procesos de aprendizaje por parte de los estudiantes y con la orientación del facilitador.	FASE 5 EVALUACIÓN

EVALUACIÓN

En este ítem el docente debía reconocer las 5 fases del ABP propuesto e implementado en la Fundación Universitaria Sanitas (Ver tabla 2). Al mismo tiempo, el docente debería ordenar las opciones de respuesta en el orden correcto de implementación, con el fin de evaluar si el docente efectivamente tiene claro el desarrollo de la metodología ABP en la Fundación. A continuación se muestra la distribución de los docentes con respuestas acertadas y el orden correcto en relación a las fases de ABP implementadas en la Fundación Universitaria Sanitas.

Tabla 3. % Aciertos vs experiencia docente

	N	%		N	%
Fases ordenadas correctamente	12	23,53	docentes con formación	9	75
Fases ordenadas incorrectamente	39	76,47	docentes sin formación	3	25
Total	51	100	Total	12	100

El 23% (n = 12) de los docentes identifica la descripción de las fases de aprendizaje y el orden cronológico como son desarrolladas en Unisanitas; de los cuales un 75% (9) ha recibido formación y un 25% (n = 3) no ha recibido formación (entendiéndose formación al diplomado que ofrece la universidad necesario para la introducción a la metodología). El 76% (n = 39) de docentes no relaciona el objetivo de fases de acuerdo con lo establecido en Unisanitas ni el orden cronológico para su desarrollo de acuerdo con lo planteado en la pregunta.

DISCUSIÓN

El ABP es un modelo pedagógico multi-metodológico y multi-didáctico, que desde sus orígenes ha tenido diversas concepciones que varían de una escuela a otra, dentro de las cuales encontramos, por ejemplo: Barrows referido por (1986/2008) método de aprendizaje que utiliza los problemas de aprendizaje como punto de partida para la adquisición de los conocimientos (7, 24). Lo define como una forma de diseño curricular (8, 18), como sistema didáctico; entre otros. Sin embargo, es posible identificar puntos convergentes de dichas concepciones como lo son: Los problemas como desencadenantes de los procesos de aprendizaje, el uso de problemas en contextos de vida real, proceso de aprendizaje centrado en el estudiante, integración de las materias o asignaturas incluidas en las disciplinas y desarrollo en el estudiante de habilidades diferentes a las intelectuales o cognitivas meramente y que implica otras dimensiones del ser tales como destrezas interpersonales, habilidades de expresión y comunicación, habilidades de trabajo en grupo y consenso para el logro de metas comunes a través del trabajo en pequeños grupos. Es común también en todos el cambio de paradigma del docente, donde pasa de ser un transmisor de conocimiento a ser un facilitador de los procesos de aprendizaje y, por último, la evaluación que promueven los procesos de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación, como estrategia para el logro de un

aprendizaje autónomo y permanente, así como la valoración de los procesos de aprendizaje, más que la valoración de los resultados de los mismos (9-13). De acuerdo con la interpretación o bien a las posibilidades de implementación en su totalidad de todos estos aspectos mencionados anteriormente, se podría concluir que de esto depende la variación en la concepción del ABP (14).

En la Fundación Universitaria Sanitas se define como un modelo pedagógico que impregna el currículo y por lo tanto, a todos los ambientes y actividades de aprendizaje. En las respuestas de los docentes se observa igualmente una variabilidad en su concepción como una estrategia, una metodología o una actividad de aprendizaje, lo cual se correlaciona con lo encontrado en la literatura a cerca del tema y enunciado en el párrafo anterior. Al respecto es necesario anotar que durante la realización de la encuesta se están definiendo y consensuando políticas institucionales de la metodología ABP, partiendo de las reflexiones de la práctica y experiencia, lo que permitirá un abordaje del aprendizaje basado en problemas de manera consensuada por toda la comunidad educativa.

En cuanto a los objetivos, competencias a desarrollar, así como la evaluación que promueve el ABP, en las respuestas de los docentes al respecto se observa que de manera teórica tienen identificado las competencias que pretende desarrollar el aprendizaje basado en problemas (15-17) y los objetivos del mismo, así como el sistema de evaluación. Sin embargo, en las respuestas de pregunta abierta se evidencian divergencias entre la teoría y la práctica, lo cual se correlaciona con lo encontrado en otras experiencias en el ámbito internacional como es el caso referido por Ross L. y colaboradores (20-26), que muestra tras diez años de experiencia de formación en farmacia la necesidad de realizar ajustes en aspectos como objetivos claros de aprendizaje, la necesidad de una conferencia por parte de un experto para complementar el aprendizaje de los estudiantes y el reconocimiento de realizar reorientaciones educativas. En la segunda etapa de este proyecto se tiene programado realizar filmaciones sistemáticas a un grupo de docentes, lo que permitirá realizar una valoración y correlación con estos resultados.

En la tabla 3 se puede observar que un bajo porcentaje de docentes del 23% (n=12) identifica el objetivo de cada fase y el orden cronológico de las mismas, de los cuales un 75% (n=9) ha recibido formación y un 25% (n=3) no han recibido formación. Sin embargo, en este punto es importan-

te analizar diferentes variables que pueden mediar en estas respuestas:

- a. Las fases de aprendizaje son diferentes en tiempos de desarrollo en los medios básicos y clínicos en el caso de los programas de enfermería y medicina y también hay variaciones en los otros programas de psicología y administración.
- b. No todos los docentes participan en el desarrollo de todas las fases; unos docentes se encuentran en el aula, otros en los laboratorios, otros en el medio básico, otros se desempeñan como expertos. De lo anterior se desprende que todos los docentes comparten tiempos diferentes y tan solo participan en una de las fases del proceso, como lo es el caso de los expertos.
- c. Los procesos de evaluación y seguimiento de los estudiantes en algunos de estos ambientes es únicamente de carácter cuantitativo, excluyendo las herramientas de evaluación cualitativa propuestas en el desarrollo de otras fases.

De estos puntos podría inferirse que los docentes no tienen integrado completamente el orden cronológico de las fases de aprendizaje; por lo tanto, las respuestas se ajustan al desarrollo de las actividades de la fase en la cual participan, sin ser evidente la articulación con las demás fases; con referencia a este punto, la distribución de los docentes que contestaron acertadamente la pregunta, por programas y áreas es el siguiente: el 67% (n=8) de los docentes es del programa de medicina, ciclo de básico; el 17% (n=2) del programa de psicología, un 8% (n=1) del programa de medicina, ciclo clínico, y un 8% (n=1) del programa de enfermería, ciclo clínico. En relación con el tiempo de experiencia de estos docentes, el mayor porcentaje corresponde a docentes que llevan de dos a tres años de trabajo en ABP, lo que indica que el tiempo de experiencia se asocia a una curva de aprendizaje que permite integrar los procesos; dos de los docentes tienen dos meses de experiencia en la metodología, pero tienen varios años en la metodología magistral, lo que en teoría proporciona más herramientas para la integración de procesos de aprendizaje.

CONCLUSIONES

La formación docente en aprendizaje basado en problemas es necesaria y debe ser fortalecida. Los docentes que no han recibido formación se evidencian en sus respuestas. Se

observó una diferencia en la curva de aprendizaje e integración de la teoría a la práctica entre los docentes formados y en relación con el tiempo de experiencia en la implementación de la metodología (> 12 meses). Sin embargo, es necesaria una mayor retroalimentación periódica y profunda en los procesos docentes orientados al aprendizaje basado en problemas, así como en la fundamentación constructivista que permita con éxito la implementación del ABP y también la reflexión sobre el propio quehacer docente para establecer procesos de mejoramiento y optimización.

Los docentes formados reconocen y solicitan formación en la metodología y en estrategias para su implementación, lo que es coherente en relación con las preguntas donde se explora el conocimiento teórico; responden acertadamente y al correlacionarlas con las respuestas abiertas, donde se explora su experiencia a partir de su práctica diaria, se evidencia debilidad en la integración y estrategias para la implementación, o por lo menos no son descritas sino enunciadas de manera teórica, pero no desarrolladas.

Es necesario anotar que no basta con el desarrollo reflexivo y formativo en la metodología, sino también es necesaria la formación en el aspecto pedagógico, lo cual se correlaciona con el perfil del tutor o facilitador que se plantea para el docente en el aprendizaje basado en problemas y que es enunciado por Escribano y del Valle (2008) (18): *“necesita un conocimiento de la materia, pero también un conocimiento*

pedagógico específico para hacer frente a las dificultades de los alumnos”, así como también refiere la necesidad de que conozca los procesos psicológicos que afectan el aprendizaje, así como los métodos y estrategias didácticas que lo favorecen acordes con las características específicas de la materia que enseña”.

Esto se deriva de los procesos de cambio en el modelo de formación universitaria y que ha puesto sobre la mesa aspectos que no se habían considerado anteriormente en el entorno universitario. También la gran heterogeneidad de los estudiantes provenientes de diferentes contextos culturales, económicos y sociales; aspectos tales que hacen más complejos los procesos educativos y exigen de las instituciones nuevas maneras de abordar los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación.

AGRADECIMIENTOS

A los docentes que participaron en la encuesta y a otras instancias administrativas y directivas que permitieron el desarrollo de este proceso, y que permiten retroalimentar los procesos de crecimiento como institución educativa y como formadores.

CONFLICTOS DE INTERÉS

No declarados.

BIBLIOGRAFÍA

1. Norman G, Schmidt HG. The psychological basis of problem-based learning: a review of the evidence. *Acad Med* 1992; 67: 557-565.
2. Donner RS, Bickley H. Problem-based learning in American medical education: an overview. *Bull Med Libr Assoc* 1993; 81: 294-298.
3. McTighe J, Schollenberger J. ¿Why teach thinking? A statement of rationale. In *Developing minds: A resource book for teaching thinking*. Alexandria: Association for Supervision and Curriculum Development, 1991.
4. Salinas D. La evaluación no es un callejón sin salida. En *Cuadernos de Pedagogía* N° 259, junio de 1997.
5. Forero F, Leguizamón I. Manual de diseño instruccional aplicado a materiales impresos en educación a distancia. Proyecto Col/82/027 PNUD-UNESCO-ICFES-UNISUR, Bogotá, agosto de 1985.
6. Ramírez R. Tesis V: sobre las fuentes y las partes integrantes de los métodos de formación de la educación superior. Documento Universitario. Cali: Universidad del Valle, 1999.
7. Holen A. The PBL group: Self-reflections and feedback for improved learning and growth. *Med Teacher* 2000; 22: 485-488.
8. Woods D. Problem-based learning and problem-solving. In D Boud (ed.). *Problem-based Learning for the professions*. Sydney: 1985.
9. Ramírez R. Adaptación de las guías de trabajo y los documentos como recursos en el proceso enseñanza-aprendizaje. Ministerio de Educación Nacional, Secretaría de Educación Departamental del Valle del Cauca, Centro Administrativo de Servicios Docentes (CASD). Universidad del Valle. Cali, julio de 1997.
10. Borrero A. Conferencia sobre interdisciplinariedad. *Política y gestión universitaria*. N° 13. Cali: Universidad del Valle, 1994.
11. Blumberg P, Michael JA. Development of self-directed learning behaviors in a partially teacher-directed problem-based learning curriculum. *Teach Learn Med* 1992; 4: 3-8.
12. Albanese MA, Mitchell S. Problem-based learning: A review of literature on its outcomes and implementation issues. *Acad Med* 1993; 68: 52-81.
13. Delors J. La educación encierra un tesoro. Informe de la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI. Barcelona: Ediciones Grupo Santillana, UNESCO, 1996. Pp. 95-108.
14. Citado por: Morales G. El giro cualitativo de la educación. Cali: Impresores XYZ. 1997. P. 77.

15. Arias, C. C. Rúa, J. A. (2009) Aprendizaje Basado en problemas en la Educación Superior. Volumen 1, Sello Editorial. Universidad de Medellín, Colombia.
16. Chakravarthi, S., & Vijayan, P. (2010). Analysis of the psychological impact of problem based learning (PBL) towards self directed learning among students in undergraduate medical education. *International Journal of Psychological Studies*, 2(1), 38-43. Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/845173392?accountid=45375>
17. Da Silva, A., L. A. L., & Dennick, R. R. (2010). Corpus analysis of problem-based learning transcripts: An exploratory study. *Medical Education*, 44(3), 280-280-288. Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/733952814?accountid=45375>.
18. Escribano, A; Del Valle, A. (2008). El aprendizaje Basado en problemas (ABP) Una propuesta metodológica en la educación superior. Ediciones Narcea, S. A. Madrid, España.
19. Fitzgerald, P. M. (2004). aprendizaje basado en problemas problem based learning. *Theoria*, 13:145-157.
20. Dochy, F., Segers, M., Bossche, P. V., Den, & Struyven, K. (2005). Students' perceptions of a problem-based learning environment. *Learning Environments Research*, 8(1), 41-41-66. doi:10.1007/s10984-005-7948-x.
21. Echavarría, M. (2010). Problem-Based Learning Application In Engineering. *Revista Eia*, (14), 85-95. Retrieved From Ebscohost.
22. Hendry, G. D. G. D., Lyon, P. M. P. M., Prosser, M. M., & Sze, D. D. (2006). Conceptions of problem-based learning: The perspectives of students entering a problem-based medical program. *Medical Teacher*, 28(6), 573-573-575. Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/69019245?accountid=45375>.
23. Jones, R. W. (2006). Problem-based learning: Description, advantages, disadvantages, scenarios and facilitation. *Anaesthesia and Intensive Care*, 34(4), 485-485-8. Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/224693346?accountid=45375>.
24. Manual para el Aprendizaje Basado en problemas PBL (Problem Based Learning). (2001). Elaborado por los profesores de la Facultad de Derecho de la Universidad de los andes durante el segundo semestre 1998. Revisado y actualizado por Juny Montoya Vargas, Abril 2001.
25. Restrepo, G. B. (2005). Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), una innovación didáctica para la enseñanza universitaria. *Educación y Educadores* Universidad de la Sabana.
26. Ross, L. A., Crabtree, B. L., Theilman, G. D., Ross, B. S., & al, e. (2007). Implementation and refinement of a problem-based learning model: A ten-year experience. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 71(1), Q1-17. Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/211219694?accountid=45375>.
27. Ulisses, F. Araujo. & Sastre. G. (2008) El Aprendizaje basado en problemas, una nueva perspectiva de la enseñanza en la universidad. Editorial Gedisa. S. A. Barcelona, España.
28. César Correa Arias, José Alberto Rúa Vásquez. Compiladores. (2009) Aprendizaje Basado en problemas en la Educación Superior. Volumen 1. Sello Editorial. Universidad de Medellín, Colombia.