

El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en el aula universitaria

Fecha de recepción: julio 2011

Fecha de aceptación: septiembre 2011

Versión final: noviembre 2011

Aníbal Bur (*)

Resumen: En el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) el profesor no se enfoca en la tarea de explicar, demostrar o ejemplificar algunos de los contenidos de una asignatura, sino que presenta una situación problemática y promueve que los estudiantes investiguen examinando diferentes textos, utilizando buscadores de Internet o consultando a otras personas con el objetivo de obtener la información necesaria para resolver el problema. Esta metodología se basa en la indagación y en el descubrimiento por parte de los estudiantes.

Palabras clave: aprendizaje basado en problemas – didáctica – aprendizaje colaborativo – aprendizaje vivencial – estrategias de enseñanza y aprendizaje – técnicas grupales – dispositivos pedagógicos – aprendizaje significativo.

[Resúmenes en inglés y portugués en la página 121]

Si los alumnos no aprenden a pensar con el conocimiento que acumulan, esto equivale a que no lo poseen.

Perkins (1995)

El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) o Problem-Based Learning (PBL) fue desarrollado y aplicado en los años '60 en la Universidad de McMaster de Canadá y en la Escuela de Medicina de la Universidad de Case Western Reserve en los Estados Unidos. En ese momento, el objetivo de su aplicación fue mejorar la calidad de la educación médica, pero actualmente es un método utilizado en instituciones de educación superior que se ocupan de distintos campos del saber (Martínez Viniegra y Cravioto Melo, 2002).

En el modelo de aprendizaje tradicional, el profesor expone los contenidos correspondientes a las unidades temáticas y, posteriormente, plantea a los estudiantes problemas para que sean resueltos a partir de la información suministrada. En cambio, el modelo ABP es un método en el cual el profesor presenta, en primer lugar, un problema y, posteriormente, los estudiantes deben investigar y recopilar la información necesaria que les permita resolverlo; el objetivo es comprometer a los estudiantes y hacerlos responsables de la resolución de una situación problemática (Torp y Sage, 1998). En este caso, los mismos son protagonistas dado que identifican sus necesidades de aprendizaje y buscan la información que les permitirá resolver un problema planteado por el profesor. Esto, a su vez, genera nuevas necesidades de aprendizaje que deberán ser satisfechas en un proceso de aprendizaje continuo.

Es importante destacar, que el ABP no pretende que los estudiantes en una primera instancia presenten la solución definitiva al problema planteado debido a que no cuentan con los conocimientos y competencias necesarias. En un primer momento solamente se espera que puedan identificar los conocimientos que necesitan para resolver el problema. Posteriormente, a medida que avancen en la cursada de la asignatura, adquirirán la información necesaria y desarrollarán las competen-

cias cognitivas y comunicacionales requeridas para resolver el problema de manera efectiva.

En el método ABP, el aprendizaje de contenidos tiene la misma importancia que la adquisición de competencias cognitivas y comunicacionales y, además, el desarrollo de actitudes. De acuerdo a estas consideraciones, el ABP se relaciona con el concepto de didáctica que propone Pichon Rivière. Este autor define la didáctica como “una estrategia destinada no sólo a comunicar conocimientos (tarea informativa), sino básicamente a desarrollar aptitudes y modificar actitudes (tarea formativa)” (Pichon Rivière, 1985).

Uno de los aspectos más relevantes del ABP es que favorece el aprendizaje significativo. Un estudiante aprende significativamente cuando establece conexiones entre el conocimiento nuevo y los ya existentes en su estructura cognoscitiva (Ausubel, Novak y Hanesian, 1999). Entonces, sus esquemas cognoscitivos previos se modifican reorganizando, agregando o suprimiendo componentes; incluso, en algunos casos, se reemplaza un esquema cognoscitivo completo por otro. Por otra parte, el ABP es consistente con los principios del constructivismo (Carretero, 1993 y Coll et al., 1997). Esta corriente de pensamiento asume que el conocimiento es construido por el estudiante basado en sus conocimientos previos y considera que la cognición no es un fenómeno individual, sino contextual –la comprensión surge de las interacciones del sujeto con el medio ambiente–. Además, supone que el conflicto estimula el aprendizaje y que el ambiente social es crítico para el desarrollo de la comprensión del sujeto. Cabe señalar que no todos los temas del programa de una asignatura pueden enseñarse mediante la metodología ABP. Por lo tanto el profesor, en primer lugar, debe seleccionar los contenidos del programa que puedan ser aprendidos por los estudiantes a partir de la aplicación de esta metodología.

Sintetizando lo expuesto anteriormente podemos considerar que el ABP es un método en el cuál los estudiantes trabajan de manera autónoma, pero guiados por el profesor, para encontrar la solución a una situación problemática (Stoll, Fink y Earl, 2004). Para ello

tienen que investigar, comprender, integrar y aplicar conceptos referidos al programa de una asignatura. Un aspecto fundamental de la aplicación de este método es el trabajo de los estudiantes en pequeños grupos que permite, a través de una interacción colaborativa, la identificación de las necesidades de aprendizaje y la construcción del conocimiento a través de un proceso de resolución de situaciones problemáticas referidas al campo profesional de la carrera que cursan. Cabe resaltar que este proceso no tiene un carácter unidireccional –profesor a estudiante– como en el dispositivo tradicional, sino multidimensional que incluye la interacción de los estudiantes entre sí y con el profesor. Para alcanzar los objetivos de aprendizaje, el profesor debe motivar y guiar a los estudiantes en la búsqueda de soluciones a los problemas, ayudándolos a trabajar en grupo y a desarrollar el pensamiento crítico. Por otra parte, los estudiantes deben participar activamente, trabajar de manera cooperativa y ser responsables de su proceso de aprendizaje.

El profesor al diseñar los problemas deberá analizar no solamente cuáles son los contenidos que se podrán abordar para el tratamiento del problema, sino también cuáles serán los materiales que se pondrán a disposición de los estudiantes, las recomendaciones de fuentes y otras sugerencias que posibiliten la resolución efectiva del problema (Torp y Sage, 1998).

Los problemas son seleccionados o diseñados por el profesor para el logro de determinados objetivos de aprendizaje. El diseño del problema debe comprometer el interés de los estudiantes y motivarlos a examinar de manera profunda los contenidos del programa. El problema debe estar relacionado con los objetivos de la asignatura y con problemas o situaciones profesionales, para que encuentren mayor sentido en el trabajo que realizan los pequeños grupos. Es decir, es conveniente que los problemas sean reales, estimulantes y de final abierto con el objeto que se generen discusiones grupales y permitan a los estudiantes vivir la experiencia de resolver problemas que también se presentan en el ejercicio profesional de la carrera que cursan. De esta manera los estudiantes no solamente aprenderán conceptos y técnicas sino que los aplicarán a situaciones concretas, por lo tanto, se sentirán más motivados a realizar las actividades.

El trabajo en pequeños grupos posibilitará que la discusión del problema se realice en un mayor nivel de profundidad. Para ello, es conveniente considerar la heterogeneidad en la conformación de los pequeños grupos. Al respecto, Pichon Rivière (1985) señala que a una mayor heterogeneidad de los miembros de un grupo corresponde una mayor homogeneidad en la tarea. Por otra parte, el trabajo en pequeños grupos permite que los estudiantes se organicen, distribuyan tareas, formulen y confronten hipótesis y deliberen sobre ideas diferentes (Torp y Sage, 1998). Los estudiantes no desempeñan espontáneamente estas actividades, por lo tanto, los docentes deberán favorecer que los mismos reconozcan, asuman y ejerciten su responsabilidad en el trabajo grupal a través de la autoevaluación. Aquellos contenidos que puedan desarrollarse de este modo, comprometerán a los estudiantes en un esfuerzo cogni-

tivo propio de la educación universitaria.

Uno de los principales desafíos para los profesores es adecuar el problema a las posibilidades cognitivas de sus estudiantes; si son muy simples no despertará el interés y si son muy complejos puede desanimarlos. Además, si la situación problemática es confusa y compleja, y no cuentan con suficiente información, no podrán realizar el trabajo de manera efectiva. Al respecto, el docente debe evaluar constantemente si la información con la que cuentan los estudiantes es suficiente para la resolución del problema. Este proceso evaluativo por parte del profesor puede conducir a que el profesor brinde información, reformule el problema o presente caminos alternativos para la resolución de la situación problemática.

Los problemas deben ser diseñados de tal manera que en su resolución los estudiantes tomen decisiones y las justifiquen de manera lógica y basada en la información relevante que puedan obtener y en hechos concretos. Además, las preguntas que se presenten para la resolución del problema deben lograr que los estudiantes se interesen y, además, deben promover el debate de ideas. Antes de iniciar el análisis del problema en pequeños grupos, el profesor debe señalar a los estudiantes el alcance de la tarea, el tiempo asignado y el tipo de trabajo que se espera. Luego, presentará la situación problemática y los ayudará a identificar la información necesaria para resolverlo. La presentación del problema puede ser mediante diversas fuentes: un caso, un artículo, un documento, un cuento, un video, etc. A partir de ese momento la tarea del docente es de estimularlos tratando que se produzcan procesos de colaboración de modo que no pierdan de vista la búsqueda analítica para encontrar soluciones. Al respecto, el profesor debe ayudar a los estudiantes a comprender que la cooperación de todos los integrantes del grupo es necesaria para poder abordar el problema de manera efectiva. Para ello, desde que se plantea el problema hasta su resolución, el profesor debe promover que el trabajo de los estudiantes se realice de manera activa y colaborativa. Además, debe guiarlos para que compartan una experiencia de aprendizaje que les permitirá adquirir conocimientos, practicar y desarrollar competencias, y, además, reflexionar sobre actitudes y valores que se ponen en juego en el proceso de resolución de los problemas.

Por otra parte, el profesor puede dividir un problema en subproblemas y asignarlos a diferentes grupos de estudiantes. En este caso, el profesor debe tener en cuenta los propósitos de la enseñanza y la complejidad del problema y a partir de estas consideraciones puede decidir la conveniencia de dividirlo.

En cuanto a la metodología, el modelo ABP comprende las siguientes etapas y tareas que deben realizar los estudiantes:

1. Abordar la situación problemática: lectura detenida del problema.
2. Definir y comprender el problema: análisis y clasificación de la información.
3. Explorar el problema: identificación de la problemática real y las ideas principales y, además, elaboración de hipótesis sobre el problema.

4. Plantear diversas soluciones a la situación problemática: presentación de distintas alternativas para solucionar el problema.
5. Seleccionar una solución al problema: selección de una de las alternativas para solucionar la situación problemática.
6. Aplicar la solución seleccionada: implementación efectiva de la solución seleccionada.
7. Evaluar el proceso: retroalimentación y valoración de la solución seleccionada, así como del proceso y lo que se aprendió sobre cómo resolver problemas.

Por otra parte, el método ABP está organizado en cinco momentos. Los mismos se describen a continuación:

1. Presentación del problema: Luego de realizar una evaluación diagnóstica de los estudiantes, el profesor presenta al grupo clase una situación problemática referida a algunos de los contenidos de las unidades temáticas del programa de la asignatura. Luego, se conforman pequeños grupos de estudiantes y se plantean preguntas que guiarán la recopilación de la información por parte de los mismos con el objeto de resolver el problema. Las preguntas definen los objetivos de aprendizaje para los estudiantes.
2. Revisión: Luego de un tiempo estipulado, el profesor revisa la información obtenida por los estudiantes en relación a la solución del problema y el cumplimiento de los objetivos. Utiliza diferentes recursos con la finalidad de clarificar la estructura general del problema y los conceptos de mayor complejidad.
3. Tutoría: Luego de la revisión y fuera de la clase, los pequeños grupos elaboran con la asesoría del profesor, un informe sobre los obstáculos que se presentan en la resolución del problema. Posteriormente, un representante de cada pequeño grupo lo presenta al grupo clase para su discusión. En esta fase, el docente evalúa el trabajo de cada pequeño grupo como así también la calidad de la participación en el debate.
4. Confrontación de información: En otra instancia, un representante de cada pequeño grupo presenta un reporte basado en textos especializados o artículos de revistas con el objeto de superar los obstáculos planteados en la resolución del problema presentados en la fase anterior.
5. Evaluación: El profesor efectúa una coevaluación formativa del trabajo realizado por los pequeños grupos utilizando una rúbrica o matriz de evaluación. Además, realiza una evaluación sumativa que consiste en un ensayo individual sobre la resolución del problema.

En síntesis, las bases fundamentales del ABP son: trabajo de los estudiantes en pequeños grupos, autodirección, interdependencia y autoevaluación. Es una metodología que puede aplicarse en la educación universitaria de manera efectiva porque presenta, entre otras, las siguientes ventajas para los estudiantes: despertar el interés, promover el aprendizaje significativo, y desarrollar habilidades de pensamiento crítico que permita una mayor retención e integración de algunos contenidos del programa de una asignatura.

Referencias bibliográficas

- Ausubel, D. P., Novak, J. D., y Hanesian, H. (1999). *Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo* (2a ed.). México: Trillas.
- Carretero. M. (1993) *Constructivismo y educación*. Buenos Aires: Aique.
- Coll, C., Martín, E., Mauri, T., Miras, M., Onrubia, J., y Sole Gallart, I. (1997). *El Constructivismo en el aula* (6a ed.). Barcelona: Graó.
- Martínez Viniegra N. L., y Cravioto Melo A. (2002) *El aprendizaje basado en problemas*. Revista de la Facultad de Medicina UNAM. 45, 185-186.
- Perkins, D. (1995) *La escuela inteligente. Del adiestramiento de la memoria a la educación de la mente*. Madrid: Gedisa.
- Pichon Rivière, E. (1985) *El proceso grupal. Del psicoanálisis a la psicología social* (2a ed.). Buenos Aires: Nueva Visión.
- Stoll L., Fink D. y Earl, D. (2004) *Sobre el aprender y el tiempo que requiere. Implicaciones para la escuela*. Barcelona: Octaedro
- Torp, L., y Sage, S. (1998) *El aprendizaje basado en problemas*. Buenos Aires: Amorrortu.

Abstract: In the Learning Based on Problems the teacher does not focus in the task of explaining, of demonstrating or exemplifying any of the contents of a subject, but he presents a problematic situation and promotes that the students investigate examining different texts, using Internet seeker or consulting other persons with the aim to obtain the necessary information to solve the problem. This methodology is based on the investigation and on the discovery on the side of the students.

Key words: learning based on problems – didactics – collaborative learning – existential learning – strategies of education and learning – group technologies – pedagogic devices – significant learning

Resumo: Na Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) o professor não se enfoca na tarefa de explicar, demonstrar ou exemplificar alguns dos conteúdos de uma matéria, senão que apresenta uma situação problemática e promove que os estudantes pesquisem examinando diferentes textos, utilizando motores de Internet ou perguntar a outras pessoas com o objetivo de obter a informação necessária para resolver o problema. Esta metodologia é baseada na indagação e na descoberta por parte dos estudantes.

Palavras chave: aprendizagem baseada em problemas – didática – aprendizagem colaborativa – aprendizagem experiencial – estratégias de ensino e aprendizagem – técnicas de grupo – dispositivos educacionais – aprendizagem significativa.

(*) **Aníbal Bur.** Profesor Universitario (UMSA). Programa de Formación y Capacitación Docente (UP). Doctorado de la Universidad de Buenos Aires en la Facultad de Farmacia y Bioquímica. Docente en la Universidad de Palermo en el Departamento de Negocios en Diseño y Comunicación en la Facultad de Diseño y Comunicación.