

Fecha de presentación: febrero, 2021, Fecha de Aceptación: marzo, 2021, Fecha de publicación: mayo, 2021

37

EL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS, UN RETO A LA ENSEÑANZA SUPERIOR

PROBLEM-BASED LEARNING, A CHALLENGE TO HIGHER EDUCATION

Eudaldo Enrique Espinoza Freire¹

E-mail: eespinoza@utmachala.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0537-4760>

¹ Universidad Técnica de Machala. Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Espinoza Freire, E. E. (2021). El aprendizaje basado en problemas, un reto a la enseñanza superior. *Revista Conrado*, 17(80), 295-303.

RESUMEN

En el presente artículo se analizan las particularidades de esta forma de aprendizaje y su contribución a este empeño; se fundamenta en un estudio descriptivo de tipo revisión bibliográfica sistematizado mediante los métodos hermenéutico y analítico-sintético, y en la técnica de análisis de contenido. Entre los principales hallazgos se significan que: el aprendizaje basado en problemas es más que una metodología, una técnica didáctica, un método o una estrategia, es una alternativa de aprendizaje activo y autónomo centrada en el estudiante para que aprenda a aprender de manera cooperativa en pequeños grupos; contribuye al desarrollo de competencias para la resolución de problemas relevantes en el ámbito profesional, toma de decisiones, habilidades de comunicación y desarrollo de actitudes y valores; estimula el desarrollo de la capacidad de independencia cognoscitiva mediante el empleo de los conocimientos, habilidades y hábitos en la resolución de problemas que involucra el razonamiento lógico, el análisis, la explicación, la fundamentación, la argumentación, la autorregulación y la crítica que son propias del pensamiento crítico; además, el estudiante incrementa su sistema de conocimientos, fomenta y adquiere nuevas habilidades y actitudes, las que serán utilizadas en la solución de nuevos problemas de manera autónoma, siendo estas también habilidades que caracterizan la independencia cognoscitiva.

Palabras clave:

aprendizaje basado en problemas, principios, características, independencia cognoscitiva, pensamiento crítico.

ABSTRACT

This article analyzes the particularities of this form of learning and its contribution to this endeavor; it is based on a descriptive study of a bibliographic review type systematized through hermeneutical and analytic-synthetic methods, and on the technique of content analysis. Among the main findings are that: problem-based learning is more than a methodology, a didactic technique, a method or a strategy, it is an alternative of active and autonomous learning centered on the student so that they learn to learn cooperatively in small groups; contributes to the development of competencies for the resolution of relevant problems in the professional field, decision-making, communication skills and development of attitudes and values; stimulates the development of the capacity for cognitive independence through the use of knowledge, skills and habits in solving problems that involve logical reasoning, analysis, explanation, foundation, argumentation, self-regulation and criticism that are proper of critical thinking; In addition, the student increases her system of knowledge, fosters and acquires new skills and attitudes, which will be used to solve new problems fantastically, these being also skills that characterize cognitive independence.

Keywords:

Problem-based learning, principles, characteristics, cognitive independence, critical thinking.

INTRODUCCIÓN

La Enseñanza Superior tiene como propósito graduar profesionales con un alto grado de independencia cognoscitiva, capaces de contribuir, desde sus respectivos campos de acción, a la búsqueda de soluciones a los problemas que afronta la actual sociedad en aras de lograr su desarrollo sostenible. Es por ello que la formación de los futuros profesionales tiene que enfocarse en el desarrollo de las habilidades y competencias que permitan la autonomía en la gestión de los problemas.

En tal sentido se han desarrollado diversas investigaciones en las que se procura garantizar a los estudiantes la adquisición de estas habilidades y competencias; en particular se distinguen aquellas orientadas al Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) que tiene como fundamento la educación centrada en el aprendiz.

Entre los investigadores del tema, por el interés para este estudio, se encuentran: Majmutov (1983); Margetson (1994); Haghparsat, et al. (2007); y Villalobos, et al. (2016), quienes en sentido general han aportado interesantes conocimientos sobre la independencia cognoscitiva desde la perspectiva didáctico-metodológica infiriéndole vital importancia al papel del ABP como vía para la obtención de sólidos conocimientos y de competencias necesarias para el trabajo autónomo, que les permitirá la capacitación continua durante toda la vida.

Asimismo, estos estudios evidencian que mediante la aplicación práctica del ABP los estudiantes desarrollan habilidades del pensamiento crítico, la capacidad de independencia cognoscitiva, la capacidad de análisis, síntesis y argumentación, entre otras. Estas habilidades se potencian debido a que deben lograr identificar una problemática inmersa en la redacción del caso-problema.

Sin embargo, estos beneficios por disímiles causas son aún aspiraciones; en la actualidad en muchas universidades se mantienen modelos de enseñanza “tradicionales” basados en la transmisión expositiva de los contenidos y en la memorización por parte de los estudiantes, que convierten a los discentes en pasivos receptores de información (Villalobos, et al., 2016).

Realidad que despertó el interés por la búsqueda de información autorizada sobre el ABP con el objetivo de analizar sus particularidades en la formación de profesionales, con énfasis en su contribución al desarrollo de la independencia cognoscitiva y las habilidades del pensamiento crítico.

METODOLOGÍA

Con el propósito anteriormente señalado se realizó un estudio descriptivo de tipo revisión bibliográfica fundamentado en los métodos de investigación hermenéutico y analítico-sintético, así como en la técnica de análisis de contenido. La conjunción de estos métodos y técnica facilitaron la interpretación, análisis y resumen de los textos encontrados en los materiales bibliográficos consultados (libros, tesis de grado, artículos y ensayos científicos); recursos que fueron localizados y recuperados del ciberespacio con la ayuda de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC).

Estos textos una vez analizados fueron resumidos formando así una base de datos integrada por 218 referencias agrupadas según las siguientes categorías: aprendizaje basado en problemas, principios del ABP, características del ABP, independencia cognoscitiva y pensamiento crítico; de éstas fueron seleccionadas 42 como referentes teóricos para la construcción del discurso escrito por su valor científico y pertinencia respecto al objetivo del estudio.

DESARROLLO

En la literatura científica realizada se hace frecuente la asociación del ABP con la capacidad de independencia cognoscitiva y el desarrollo del pensamiento crítico, relación que será analizada en este estudio; es por ello que resulta imprescindible partir de la aproximación a la noción de estas categorías.

Los primeros reportes sobre el origen del ABP datan de inicios de las décadas de los años 70 del pasado siglo XX, cuando en la Facultad de Medicina de la Universidad de McMaster en Canadá se introduce esta novedosa forma de aprender, que es acercar la enseñanza a la Medicina a la realidad práctica de la futura vida profesional del galeno en formación.

Los óptimos resultados logrados con esta experiencia de la práctica didáctica basada en la solución de problemas facilitaron su rápida expansión a otras áreas de las ciencias médicas; hoy en día su uso es habitual en casi todas las universidades como recurso formativo de las más diversas profesiones (economía, ingeniería, ciencias sociales y pedagogía, entre otras).

Tal ha sido su importancia en el ámbito pedagógico que son múltiples los estudios realizados sobre su repercusión en el aprendizaje activo (Prieto, 2006, en el desarrollo de la capacidad de independencia cognoscitiva (Majmutov, 1983) o en el fomento de las habilidades del pensamiento crítico (Villalobos, et al., 2016), por solo citar algunos ejemplos.

Así encontramos estudiosos del ABP como Majmutov (1983), quien estima que este enfoque del aprendizaje constituye un pilar pedagógico que tiene entre sus funciones fomentar en el aprendiz la capacidad de independencia cognoscitiva a través del desarrollo de las habilidades del aprendizaje autónomo.

Por otra parte, autores como Villalobos-Delgado, et al. (2016); y Espinoza (2018), y consideran que el ABP es una metodología de aprendizaje inductivo en la cual el estudiante pasa a ocupar el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje dejando de ser un ente pasivo para convertirse en un sujeto responsable y autónomo, convirtiéndose de esta forma en el actor principal de su propio aprendizaje, mientras que el docente pasa a ser el facilitador, guía y orientador de dicho proceso. La praxis de esta metodología se orienta al desarrollo de habilidades y competencias transferibles al desempeño profesional mediante la resolución de problemas.

Espinoza (2018), enfatiza en que es una metodología enfocada en el aprendizaje, la investigación y la reflexión crítica sobre las vías de solución de un problema que sigue el estudiante.

Otros como Olivares & Heredia (2012); y Palacios & Barreto (2021), lo conceptúan como una técnica didáctica alternativa a la enseñanza tradicional empleada fundamentalmente en la enseñanza superior, basada en la solución de problemas relacionados con la vida cotidiana y caracterizados por no contar con una sola vía de solución, lo que requiere de la aplicación creativa de los conocimientos y habilidades del estudiante, contribuyendo así al desarrollo de competencias genéricas.

Barrows (1996), conceptúa el ABP como *“un método de aprendizaje basado en el principio de usar problemas como punto de partida para la adquisición e integración de los nuevos conocimientos”*. (p. 3)

Por su parte, Prieto (2006), estima que es una estrategia integrada por métodos que estimulan el razonamiento crítico y acertado, que permite generar cambios cognitivos, procedimentales y actitudinales en el educando, superando las metodologías tradicionales. Esta metodología activa persigue ayudar al alumnado a la construcción y desarrollo de competencias que faciliten la erradicación de las falencias en este sentido.

Prieto (2006) define que *“el aprendizaje basado en problemas representa una estrategia eficaz y flexible que, a partir de lo que hacen los estudiantes, puede mejorar la calidad de su aprendizaje universitario en aspectos muy diversos”*. (p. 186)

Asimismo, Palacios & Barreto (2021), destacan que el ABP como estrategia contribuye al fomento de la colaboración entre los pares, al propiciar la actividad grupal y estimular las relaciones interpersonales en la consecución de un objetivo común en la realización de las actividades.

Independientemente de ser considerada una metodología, una técnica didáctica, un método o una estrategia, en estas definiciones del APB existen puntos de contacto, entre ellos la existencia de un problema a resolver caracterizado por su originalidad, necesitar de la búsqueda de datos para su resolución, ser definido parcialmente y ser divergente, lo que significa que no tiene una única vía de solución. Por su parte, Margetson (1994), considera que el aprendizaje basado en problemas está direccionado a que los estudiantes “aprendan a aprender” y que trabajen de manera cooperativa en grupos para buscar soluciones. Además, el ABP permite la adaptación a los cambios y fomenta el espíritu crítico.

Asimismo, Wood (2003), señala entre los atributos más significativos que caracterizan el enfoque del ABP:

- El problema profesional que genera el aprendizaje.
- La conciencia del estudiante sobre esta forma de aprendizaje.
- El proceso de aprendizaje activo. el estudiante es el protagonista principal. es quien busca la información necesaria, la evalúa y selecciona para dar solución al problema.
- El trabajo se realiza en pequeños grupos. se estimula la responsabilidad individual y colectiva, y respeto a la opinión del otro.
- La planificación e implementación de las estrategias que el estudiante va a emplear para lograr su propósito de aprendizaje.
- El aprendizaje autónomo.
- La independencia cognoscitiva.
- El pensamiento crítico (habilidades de razonamiento lógico, el análisis, la explicación, la fundamentación, la argumentación, la autorregulación y la crítica)
- La toma de decisiones.
- La cooperación entre los pares.
- La resolución de conflictos.
- Las habilidades sociales. etc.

Características que son resumidas por Haghparast, et al. (2007), quienes insisten en que el enfoque del ABP contempla cuatro elementos vitales: una base bien estructurada de conocimientos, la motivación personal centrada

en metas pragmáticas, el aprendizaje activo y la interacción colaborativa entre los pares.

Asimismo, De Miguel (2005), resume las competencias que se desarrollan a través del ABP, a saber:

- Resolución de problemas relevantes en el ámbito profesional.
- Toma de decisiones.
- Trabajo en equipo.
- Habilidades de comunicación (argumentación y presentación de la información).
- Desarrollo de actitudes y valores: precisión, revisión, tolerancia, etc.

A esta lista de competencias Benito & Cruz (2005), incluyen el razonamiento y la creatividad. También, se pueden considerar: la planificación de las estrategias de aprendizaje, el pensamiento crítico, el aprendizaje sistemático, el autoaprendizaje, la autorregulación y la autoevaluación.

Una de las características del ABP en el ámbito universitario que lo diferencia de otros enfoques de aprendizaje es el trabajo cooperativo entre los pares en la búsqueda de alternativas de solución de un problema profesional. Este problema debe ser considerado el punto de partida que moviliza el intelecto del aprendiz, debe constituir un reto para el discente al no poder darle solución con los conocimientos que posee. Los conocimientos previos pueden facilitarle la comprensión de la situación a la que se enfrenta y trazar las estrategias para alcanzar el objetivo propuesto, pero requiere de un esfuerzo intelectual para obtener los saberes necesarios que le permitirán su solución. Estas características del aprendizaje basado en problemas se corresponden con los principios en los que se fundamenta este tipo de aprendizaje.

Siguiendo a Barrows (1996), encontramos la propuesta de algunos principios básicos para implementar el ABP, a saber:

1. El estudiante es el responsable de su aprendizaje.
2. Los problemas responden a la realidad del discente y generalmente están relacionados con la futura vida profesional.
3. Los problemas deben ser de solución múltiple.
4. Los problemas deben potenciar las habilidades investigativas.
5. El aprendizaje es integrado, debe responder a diferentes temas y contextos. Puede ser interdisciplinar.
6. Es primordial la cooperación entre los pares.

7. Al final del proceso de solución del problema es necesario el análisis reflexivo en torno a los resultados obtenidos, las vías de solución utilizadas, lo aprendido, los conceptos y principios relacionados con el problema.
8. La evaluación individual y colectiva. La evaluación del aprendizaje; se centra en el progreso del estudiante en el logro de los objetivos propuestos.
9. La autoevaluación es un elemento relevante que sirve de retroalimentación al discente sobre el trabajo desplegado en la resolución del problema.

Hasta aquí de una manera u otra hemos significado algunas de las funciones del estudiante en el proceso de ABP, tales como su responsabilidad, el trabajo cooperativo, la autorregulación durante el proceso de aprendizaje, la autoevaluación, entre otras. Pero, ¿cuál es el rol del docente en el enfoque del aprendizaje basado en problemas? El siguiente acápite se dedica a caracterizar el papel del docente que decide asumir este enfoque para que sus discípulos aprendan a aprender.

Debemos partir de reforzar la visión del docente como facilitador y guía del proceso de aprendizaje en el ámbito de la enseñanza superior que asume este enfoque; en este sentido debe cumplir con algunas funciones, a saber:

- Propiciar espacios de aprendizaje autónomo.
- Promover la capacidad de independencia cognoscitiva en los estudiantes.
- Favorecer el desarrollo de las habilidades del pensamiento crítico.
- Seleccionar adecuadamente desde una óptica interdisciplinar los problemas a proponer a los estudiantes.
- Aunar, de forma equilibrada, el saber relativo a otras áreas, y las destrezas y habilidades necesarias para ayudar a los alumnos a aprender desde la práctica.
- Crear ambientes de aprendizaje cooperativo.
- Implementar estrategias didácticas enfocadas en la resolución de problemas profesionales.
- Implementación y dominio de metodologías activas.
- Dominio de diversas técnicas de control del aula.
- Emplear diferentes modalidades de evaluación del aprendizaje de sus estudiantes.

El profesor se convierte en un facilitador del aprendizaje de sus estudiantes, siendo capaz de crear espacios de aprendizaje activo y cooperativo, estimula la participación en la búsqueda del cumplimiento de las metas; controla el proceso y previene sobre cualquier desviación

y en caso necesario facilita su redireccionamiento. Pero, además, debe poseer capacidad para elaborar un problema; al respecto Travieso & Ortiz (2018), proponen una metodología que transita por cuatro fases o momentos:

1. Momento Inicial. Esta dado por el diseño de un problema integrador de los contenidos tratados en un tema o asignatura; aunque también puede contemplar situaciones que pueden ser resueltas de manera interdisciplinar. El problema debe estar vinculado con la realidad circundante del estudiante o de la práctica profesional. Se deben tener en cuenta los conocimientos, operaciones, procedimientos, métodos y valores aprendidos previamente.
2. Momento de orientación. El docente propone al estudiante el problema anteriormente diseñado con el objetivo de motivar y movilizar el interés del estudiante hacia su resolución con el concurso de los conocimientos, habilidades y hábitos aprendidos relacionados con el problema. Es importante que el profesor sea lo más preciso y claro posible en la explicación, que establezca las normas a cumplir durante la fase de ejecución y proporcione todas las orientaciones necesarias para la búsqueda de información, pero sin establecer las vías de solución, éstas deben ser determinadas por el propio discente.
3. Momento de ejecución. El docente divide el grupo en pequeños equipos de trabajo formados entre tres o cuatro estudiantes como máximo. Estos deberán hacer una reconstrucción colectiva del conocimiento; proponer las posibles vías de solución; seleccionar aquella que consideren más favorable y aplicar los conocimientos, habilidades y hábitos en la resolución del problema.
4. Los estudiantes deben emplear estrategias de búsqueda, selección, recuperación y análisis de la información necesaria y oportuna que facilite la caracterización y comprensión del problema, así como estrategias de solución elaboradas o diseñar sus propios procedimientos.
5. Momento final. Una vez resuelto el problema los estudiantes miembros de cada equipo, harán la valoración individual y colectiva de los resultados obtenidos, así como de la vía empleada. Los resultados pueden ser presentados mediante una exposición, un trabajo de curso u otra modalidad que el docente estime conveniente. Es recomendable que se realicen cortes evaluativos sistemáticos, de esta forma el docente podrá valorar el trabajo del equipo durante el proceso de resolución del problema; además de permitir el redireccionamiento de las acciones del equipo en caso necesario.

Como se aprecia no basta sólo con que el docente tenga bastos y sólidos conocimientos de la ciencia que imparte,

además ha de saber dirigir, crear, modelar, diseñar, implementar, estimular, evaluar, negociar, facilitar, apoyar, etc. sólo así podrá alcanzar el éxito del aprendizaje de sus discípulos basado en la solución de problemas (Peralta & Guamán, 2020).

De aquí la necesidad de preparar adecuadamente a los profesionales de la educación desde los espacios formativos que brinda la universidad. Es preciso que el docente adquiera las competencias suficientes que le permitan guiar al estudiante en el aprendizaje mediado por la resolución de problemas y sobre todo asumir este reto de manera consciente, para así poder vencer las posibles limitaciones en este empeño, como pueden ser: metodologías de enseñanza y aprendizaje ortodoxas, la disposición de un número mayor de recursos humanos (docentes) o materiales (bibliografías, infraestructura tecnológica, etc.), una evaluación más compleja que la habitual, más tiempo de dedicación de profesores y estudiantes, ritmo más lento de avance, desidia y desconocimiento por parte de los discentes, entre otras.

El propósito de este estudio se centra en el análisis de las particularidades del aprendizaje basado en problemas con énfasis en la contribución al pensamiento crítico e independencia cognoscitiva del estudiante en formación profesional, aspectos que se abordan en los siguientes epígrafes.

Por otro lado, la independencia cognoscitiva es la capacidad para comprender, formular y encontrar las vías adecuadas de solución de una tarea y poder valorar los resultados; para lo cual debe saber localizar, seleccionar, recuperar y procesar la información precisa sobre la cual fundamentar dicho proceso de resolución (Minujín & Mirabent, 1989).

De donde se deduce que la independencia cognoscitiva se evidencia a través de las habilidades del estudiante para resolver las tareas didácticas sin la ayuda directa del docente; asimismo, muestra capacidad para seleccionar los procedimientos y valorar los resultados de su actividad.

Al respecto Majmutov (1983), señala que la capacidad de independencia cognoscitiva está dada por *“la habilidad del alumno de alcanzar de forma independiente nuevos conocimientos de diferentes fuentes y la de adquirir nuevas habilidades y hábitos, tanto mediante la memorización, como a través de la investigación independiente y de los descubrimientos; la habilidad de emplear los conocimientos, habilidades y hábitos adquiridos para la autosuperación ulterior y la habilidad de emplear dichos conocimientos y hábitos en su actividad práctica para resolver cualquier tipo de problema planteado por la vida.*

Estas cualidades del alumno están condicionadas por la existencia en él de un elevado nivel de necesidad cognoscitiva y de un interés marcado por la existencia de un deseo de aprender” (p. 85)

Esta independencia cognoscitiva desde la perspectiva constructivista se logra a través de la relación directa del aprendiz con el objeto de estudio durante el proceso de adquisición de los conocimientos (Piaget, 1969) y las relaciones que se establecen con este propósito entre los sujetos involucrados. Según Bruner (1988), los conocimientos logrados de esta forma son más duraderos; el estudiante al alcanzar por sí mismo los nuevos saberes y sus relaciones, los adapta a las características de sus esquemas cognitivos.

Durante el ABP el discente opera con los conocimientos y pone en función las habilidades en la resolución de problemas en aras de superar las contradicciones que movilizan el proceso de aprendizaje, para así alcanzar el conocimiento necesario que acorte la brecha o distancia entre las aspiraciones del discente y el sistema de conocimientos previos.

Estudiosos como Ortiz & Meriño (2004), sostienen que para contribuir al desarrollo de la independencia cognoscitiva en los estudiantes de la enseñanza superior hay que considerar los siguientes elementos en el proceso de enseñanza-aprendizaje:

- Propuesta de un problema profesional, que provoque el interés y motivación del estudiante y dirija su actividad cognoscitiva en la búsqueda de los conocimientos necesarios para darle solución.
- Existencia en el estudiante de conocimientos previos que constituyan una plataforma teórico-práctica sobre la cual analizar e interpretar el problema planteado; de lo contrario el discente puede generar sentimientos de frustración al no contar con el nivel de partida necesario para emprender la búsqueda de alternativas de solución.
- Predominio del carácter productivo de la actividad a desarrollar.
- El problema planteado debe generar un esfuerzo intelectual de forma tal que la solución del problema genere un nivel de conocimiento superior. Así se estará propiciando un salto cualitativamente superior entre el nivel de conocimiento actual y el deseado.
- Diversidad de vías de solución que favorezcan y estimulen la toma de decisiones.
- Autorregulación del estudiante durante el proceso de solución.

- La autocrítica de los resultados obtenidos y de la vía de solución utilizada favorece el análisis y la reflexión sobre la labor realizada, a la vez que sirve de elemento educativo en la formación del estudiante.
- Control de la labor del estudiante por parte del docente. El trabajo desarrollado por los educandos debe ser controlado señalando las fortalezas y falencias. Para que la resolución del problema planteado cumpla con su función educativa no debe faltar el control.

Como se aprecia existe una estrecha relación entre los principios del ABP ya apuntados anteriormente y los aspectos necesarios para estimular el desarrollo de la capacidad de independencia cognoscitiva en los estudiantes.

El pensamiento crítico como constructo del proceso de aprendizaje se desarrolla mediante el fomento de las habilidades de interpretación, reflexión, argumentación, lógica, análisis, síntesis, crítica y autorregulación, las que están estrechamente relacionadas con la resolución de los problemas; lo que ha sido evidenciado en las investigaciones de Valencia & Galeano (2005), quienes determinaron que en el proceso del pensamiento crítico se involucran las habilidades de razonamiento lógico, interpretación, análisis, crítica, explicación, argumentación y autorregulación, las que intervienen en la resolución de cualquier tipo de problema.

En tal sentido, Paul & Elder (2005), precisan que durante el proceso de resolución de un problema el aprendiz pone en evidencia sus habilidades del pensamiento crítico al tratar de explicar, argumentar y fundamentar su razonamiento lógico en el análisis e interpretación de los datos e información; además de autorregular y evaluar críticamente la solución encontrada, así como las debilidades y fortalezas de la vía alternativa de solución seleccionada.

Esta forma de ejercitar el pensamiento mediante la resolución de problemas desarrolla en el estudiante la lógica, la reflexión y la crítica, contribuyendo así a la toma de decisiones de manera cada vez más independiente; lo que requiere de un entrenamiento gradual y sistemático para enseñarle a operar con diversos recursos y desarrollar habilidades que le ayuden a actuar de manera independiente; razón por la cual el docente debe contar con conocimientos y metodologías que procuren desde el ABP el fomento de dichas habilidades.

Los aspectos hasta aquí analizados permiten establecer las relaciones entre el APB, la independencia cognoscitiva y las habilidades del pensamiento crítico, lo que es sintetizado a través de la figura 1:

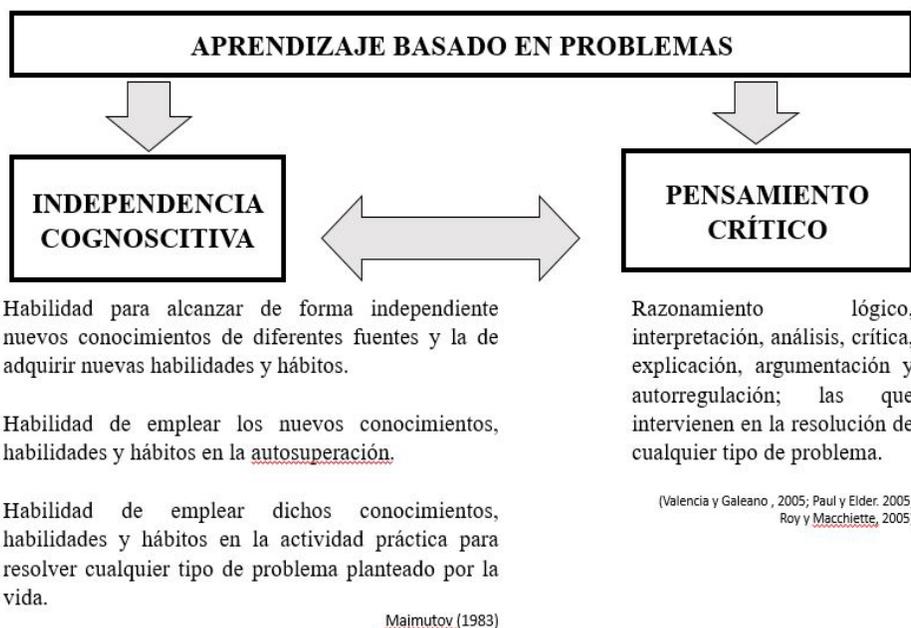


Figura 1. Relación entre el aprendizaje basado en problemas, la independencia cognoscitiva y el pensamiento crítico.

Como ya sabemos la capacidad de independencia cognoscitiva se evidencia en el empleo de los conocimientos, habilidades y hábitos en la resolución de problemas (Majmutov, 1983), lo que según Valencia & Galeano (2005); Paul & Elder (2005), involucra habilidades propias del pensamiento crítico (razonamiento lógico, análisis, explicación, fundamentación, argumentación, autorregulación y crítica). Además, a través del ABP el estudiante incrementa con nuevas aportaciones su sistema de conocimientos, fomenta y adquiere nuevas habilidades y actitudes, las que podrán ser utilizadas en la solución de nuevos problemas de manera autónoma, siendo éstas también habilidades que caracterizan la independencia cognoscitiva; de esta manera se evidencia la simbiosis entre el pensamiento crítico y la independencia cognoscitiva, proceso que se favorece en el contexto del aprendizaje basado en problemas.

CONCLUSIONES

El ABP es más que una metodología, una técnica didáctica, un método o una estrategia, es una alternativa de aprendizaje activo y autónomo centrada en el estudiante para que aprenda a aprender de manera cooperativa en pequeños grupos.

el ABP contribuye al desarrollo de competencias para la resolución de problemas relevantes en el ámbito profesional, toma de decisiones, habilidades de comunicación y desarrollo de actitudes y valores;

Entre sus principios se encuentra la responsabilidad del estudiante en su aprendizaje; los problemas responden a la realidad del discente, generalmente relacionados con el ámbito profesional y tienen solución múltiple, éstos deben potenciar las habilidades investigativas; el aprendizaje es integrador e interdisciplinar, responden a diferentes temas y contextos; es primordial la cooperación entre los pares; análisis reflexivo en torno a los resultados obtenidos y las vías de solución utilizadas y es primordial la evaluación individual y colectiva del aprendizaje centrada en el progreso del estudiante en el logro de los objetivos propuestos;

El docente universitario en el contexto del enfoque del ABP se convierte en facilitador y guía del aprendizaje de sus estudiantes, tiene entre sus funciones: propiciar espacios de aprendizaje autónomo; promover la capacidad de independencia cognoscitiva en los estudiantes; favorecer el desarrollo de las habilidades del pensamiento crítico; seleccionar adecuadamente desde una óptica interdisciplinar los problemas a proponer a los estudiantes; aunar, de forma equilibrada, el saber relativo a otras áreas, y las destrezas y habilidades necesarias para ayudar a los alumnos a aprender desde la práctica; crear ambientes de aprendizaje cooperativo; implementar estrategias didácticas enfocadas en la resolución de problemas profesionales; implementación y dominio de metodologías activas; dominio de diversas técnicas de control del aula y emplear diferentes modalidades de evaluación del aprendizaje de sus estudiantes.

El proceso de aprendizaje basado en problemas debe contar con un algoritmo de trabajo que incluye cuatro momentos: inicial, de orientación, de ejecución y final donde la acción autónoma y cooperativa de los estudiantes es crucial.

A través del ABP se desarrolla la capacidad de independencia cognoscitiva mediante el empleo de los conocimientos, habilidades y hábitos en la resolución de problemas que involucra el razonamiento lógico, el análisis, la explicación, la fundamentación, la argumentación, la autorregulación y la crítica que son propias del pensamiento crítico. Además, el estudiante incrementa su sistema de conocimientos, fomenta y adquiere nuevas habilidades y actitudes, las que serán utilizadas en la solución de nuevos problemas de manera autónoma, siendo estas también habilidades que caracterizan la independencia cognoscitiva; de esta forma se devela la simbiosis entre el pensamiento crítico y la independencia cognoscitiva, proceso que se favorece en el contexto del ABP.

El reto que presupone el ABP a la Enseñanza Superior sólo será posible superarlo a través de la adecuada preparación de los profesionales de la educación desde los espacios formativos. Es necesario que el docente adquiera las competencias suficientes para poder guiar a sus discípulos; así como la toma de conciencia para vencer las posibles limitaciones de este enfoque del aprendizaje dadas a saber por las metodologías de enseñanza y aprendizaje ortodoxas que aún subsisten, la necesidad de disponer de un mayor número de docentes, bibliografías e infraestructura tecnológica y una evaluación más compleja que la habitual que exige del profesor más tiempo y dedicación, entre otras.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barrows, H. (1996). Problem-Based Learning in Medicine and Beyond: A Brief Overview. En, L. Wilkerson y W. H. Gijsselaers (Eds.), *Bringing Problem-Based Learning to Higher Education: Theory and Practice*. (pp. 3-12). Jossey-Bass Publishers.
- Benito, A., & Cruz, A. (2005). *Nuevas claves para la docencia universitaria en el Espacio Europeo de Educación Superior*. Narcea.
- Bruner, J. S. (1988). *Desarrollo Cognitivo y Educación*. Morata.
- De Miguel, M. (2005). *Metodologías de enseñanza para el desarrollo de competencias. Orientaciones para el profesorado universitario ante el Espacio Europeo de Educación Superior*. Alianza.
- Espinoza, E. (2018). Presencia de los métodos problémicos en la educación básica. *Mendive. Revista de Educación*, 16(2), 262-277.
- Haghparast, N., Sedghzadeh, P., Shuler, C., Ferati, D., & Christersson, C. (2007). Evaluation of student and faculty perceptions of the PBL curriculum at two dental schools from a student perspective: a cross-sectional survey. *European Journal of Dental Education*, 11, 14-22.
- Majmutov, M. I. (1983). *La enseñanza problémica*. Pueblo y Educación.
- Margetson, D. (1994). Current educational reform and the significance of problem-based learning. *Stud Higher Edu*, 19, 5-19.
- Minujín, Z. A., & Mirabent, P. G. (1989). *Cómo estudiar las experiencias pedagógicas avanzadas*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Olivares, S., & Heredia, Y. (2012). Desarrollo del pensamiento crítico en ambientes de aprendizaje basado en problemas en estudiantes de educación superior. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 17(54), 759-778.
- Ortiz, E. A., & Meriño, S. M. (2004). El trabajo independiente en el proceso de Enseñanza Aprendizaje Universitario. Problemas Contemporáneos de la Didáctica de la Educación Superior. *Revista Electrónica de la Dirección de Formación de profesionales*, 9(5).
- Palacios Quezada, J. B., & Barreto Serrano, G. I. (2021). Breve análisis de los métodos empleados en la enseñanza de la historia en educación básica. *Sociedad & Tecnología*, 4(1), 65-73.
- Paul, R., & Elder, L. (2005). *Una guía para los educadores en los estándares de competencia para el pensamiento crítico*. Fundación para el Pensamiento Crítico.
- Peralta Lara, D. C., & Guamán Gómez, V. J. (2020). Metodologías activas para la enseñanza y aprendizaje de los estudios sociales. *Sociedad & Tecnología*, 3(2), 2-10.
- Piaget, J. (1969). *Psicología y Pedagogía*. Editorial Ariel.
- Prieto, L. (2006). Aprendizaje activo en el aula universitaria: el caso del aprendizaje basado en problemas. *Miscelánea Comillas, revista de Ciencias Humanas y Sociales*. 64(124), 173-196.
- Travieso, D., & Ortiz, T. (2018). Aprendizaje basado en problemas y enseñanza por proyectos: alternativas diferentes para enseñar. *Rev. Cubana Edu. Superior*, 37(1).

- Valencia, G., & Galeano, B. (2005). *Aprestamiento de la Lógica Matemática. Guía Didáctica y Módulo*. Fundación Universitaria Luis Amigó.
- Villalobos-Delgado, V., Ávila-Palet. J., & Olivares-O, S. (2016). Aprendizaje basado en problemas en Química y el pensamiento crítico en secundaria. *Revista Mexicana de Investigación Educativa. RMIE*. 21(69), 557-581.
- Wood, D. F. (2003). ABC of learning and teaching in medicine. Problem based learning. *British Medical Journal*, 326, 328-330.