

# MENDIVE

## REVISTA DE EDUCACIÓN

Artículo original

### El Aprendizaje Basado en Problemas: escenario más probable de aplicación en el bachillerato ecuatoriano

**Problem-Based Learning: most likely scenario of application in the Ecuadorian high school**

**Aprendizagem baseada em problemas: cenário mais provável de aplicação no ensino médio equatoriano**

**Gustavo Bernardo Tipán Cañaverl<sup>1</sup>**



<http://orcid.org/0000-0002-7218-4684>

**Daniel Fernando Tipán Cañaverl<sup>2</sup>**



<http://orcid.org/0000-0003-4895-1676>

**Alejandro Rubén Zapata Cañaverl<sup>3</sup>**



<http://orcid.org/0000-0002-4177-7102>

**David Fernando Arroyo Nazareno<sup>1</sup>**



<http://orcid.org/0000-0003-3402-2040>

<sup>1</sup>Instituto Nacional Mejía. Ecuador.



[gustavo.tipan@educacion.gob.ec](mailto:gustavo.tipan@educacion.gob.ec)

<sup>2</sup>Universidad Central del Ecuador



[ddtipan49@gmail.com](mailto:ddtipan49@gmail.com)

<sup>3</sup>Unidad Educativa Fiscal Pichincha



[alejandro.zapata@educacion.gob.ec](mailto:alejandro.zapata@educacion.gob.ec)

**Recibido:** 18 de marzo 2022.

**Aceptado:** 26 de abril 2022.

#### RESUMEN

El Aprendizaje Basado en Problemas es uno de los enfoques de enseñanza que en las últimas décadas ha permitido avanzar en el mejoramiento de los procesos educativos, al promover un mayor protagonismo de los estudiantes, la interacción con el medio a través del conocimiento y solución a situaciones específicas. En el trabajo se realizó un análisis para definir el escenario más probable sobre la aplicación de este método en el nivel de enseñanza media en Ecuador. Para ello se aplicaron métodos de análisis teórico con base a bibliografía actualizada y la consulta a siete expertos en educación media de Ecuador para el desarrollo de un método de análisis cualitativo prospectivo, el cual permitió definir el escenario más probable. El estudio realizado demostró la importancia de la aplicación del método en el bachillerato, considerando las características particulares de los adolescentes en esa edad, su nivel de desarrollo intelectual y psicológico, así como las relaciones sociales que se establecen con sus compañeros, docentes, familia y medio en general; sin embargo, con la aplicación del análisis de escenarios con base al criterio de los especialistas participantes y procesamiento con el software SMIC-ProbExpert se determinó que lo más probable es que no se cumpla ninguna de las hipótesis de futuro para su implementación en el país de forma generalizada. Para dicho propósito, se ratificó la importancia de la preparación de los docentes y el apoyo institucional.

**Palabras clave:** adolescentes; aprendizaje; aprendizaje basado en problemas; bachillerato; escenario; enfoques de enseñanza; métodos de enseñanza.

## ABSTRACT

Problem-based learning is one of the teaching approaches that in recent decades has made it possible to advance in the improvement of educational processes, by promoting a greater role for students, interaction with the environment through knowledge and solutions to specific situations. In the work, an analysis was carried out to define the most probable scenario on the application of this method at the high school level in Ecuador. For this, theoretical analysis methods were applied based on updated bibliography and the consultation of seven experts in secondary education in Ecuador for the development of a prospective qualitative analysis method, which allowed defining the most probable scenario. The study carried out demonstrated the importance of applying the method in high school, considering the particular characteristics of teenagers, their level of intellectual and psychological development; as well as the social relationships established with their peers, teachers, family and the environment in general; however, with the application of the scenario analysis based on the criteria of the participating specialists and processing with the SMIC-ProbExpert software, it was determined as well as identified that it is most likely that none of the future hypotheses for its implementation will be met. in the country generally. For this purpose, the importance of teacher preparation and institutional support was ratified.

**Keywords:** adolescents; learning; problem-based learning; high school; scenario; teaching approaches; teaching methods.

## RESUMO

A Aprendizagem Baseada em Problemas é uma das abordagens de ensino que nas últimas décadas tem possibilitado avançar na melhoria dos processos educativos, promovendo maior protagonismo dos alunos, interação com o meio através do conhecimento e soluções para situações específicas. No trabalho, foi realizada uma análise para definir o cenário mais provável para a aplicação deste método no ensino médio no Equador. Para isso, foram aplicados métodos de análise teórica com base em bibliografia atualizada e a consulta de sete especialistas em educação secundária no Equador para o desenvolvimento de um método de análise qualitativa prospectiva, que permitiu definir o cenário mais provável. O estudo realizado demonstrou a importância da aplicação do método no ensino médio, considerando as características particulares dos adolescentes nessa idade, seu nível de desenvolvimento intelectual e psicológico, bem como as relações sociais estabelecidas com seus pares, professores, família e meio em que vivem. em geral; no entanto, com a aplicação da análise de cenários com base nos critérios dos especialistas participantes e processamento com o software SMIC-ProbExpert, determinou-se que é muito provável que nenhuma das hipóteses futuras seja cumprida para sua implementação no país de forma generalizada. Para tanto, ratificou-se a importância da preparação docente e do apoio institucional.

**Palavras-chave:** adolescentes; Aprendendo; Aprendizagem baseada em problemas; ensino médio; cenário; abordagens de ensino; métodos de ensino.

## INTRODUCCIÓN

La implementación de metodologías activas y el empleo de los materiales para lograr una dinámica que se distancie de la enseñanza tradicional, además de propiciar una mayor calidad educativa, permite formar estudiantes críticos, reflexivos y competentes. La finalidad de aplicar métodos de enseñanza actuales es lograr un aprendizaje autónomo y de calidad que, de acuerdo a Sáez (2018, pág. 9) "se logra al confrontar situaciones en las que los estudiantes tienen que aplicar nuevos conocimientos para tomar decisiones y resolver problemas desde una perspectiva reflexiva", lo cual debería conducir a lo que se reconoce como aprendizaje significativo, asociado a la comprensión integral del contexto de lo aprendido y su utilidad.

Como es conocido, en el complejo proceso de enseñar y aprender confluyen numerosos elementos, en los que se destacan las estrategias y los estilos de aprendizaje, entendidos como las decisiones que toman y las técnicas que aplican los aprendices en su proceso (estrategias); y, por otra parte, las características innatas en lo cognitivo, fisiológico y afectivo que tienen para ello (estilos). Con base en Sáez (2018), son diversas las técnicas que pueden aplicarse para potenciar el uso de las estrategias y estilos de aprendizaje, como son la exposición, las lluvias de ideas, el aprendizaje basado en problemas, los juegos de roles, foros de discusión, el método de proyectos y el método de casos.

En la presente investigación se aborda el método de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), el cual se caracteriza por el trabajo en grupo para analizar, sintetizar y resolver problemas que tienen su origen en la vida real, favoreciendo la interacción entre los estudiantes y con el medio, y estimulando la socialización y el pragmatismo frente a experiencias nuevas, según los estilos

planteados por Kolb (1985) como parte de su enfoque de aprendizaje experiencial. Para efectos prácticos, en el presente trabajo se emplearán indistintamente los términos método, metodología, enfoque, técnica, para referirse al ABP.

Las principales características del ABP, que le ubican como un método no tradicional e innovador para los contextos educativos de las últimas décadas, son: el protagonismo del estudiante para *aprender a aprender*, el rol de facilitador del docente, la conducción a un aprendizaje activo, constructivo e integrado, su capacidad de potenciar habilidades y competencias multidisciplinares y ajustadas al medio en el que se desenvuelve el discente, entre otros (Luy, 2019).

Una de las aristas más interesantes que autores como Morales (2018) otorgan al ABP, es su influencia en mejorar las capacidades investigativas de docentes y estudiantes, siempre que el método sea empleado adecuadamente y direccionado a compartir experiencias de investigación en las que el estudiante cada vez más adquiere independencia y autonomía en el proceso, considerando que el análisis de situaciones problemáticas puede influir en el desarrollo activo del pensamiento.

De forma general, al ABP se le reconoce por su cualidad de desarrollar procesos de enseñanza aprendizaje de corte cognitivo y constructivista, a través del empleo de problemas reales que promueve el aprendizaje individual y autorregulado y en modalidad grupal a través del aprendizaje colaborativo, donde el rol del docente es básicamente de facilitador, para lo cual se requiere de programas de formación y capacitación coherentes con estos nuevos métodos.

La búsqueda bibliográfica realizada con carácter exploratorio, previo al desarrollo de

la investigación, permitió identificar que la mayor parte de las publicaciones actuales sobre el ABP se concentran en su aplicación en la Educación Superior, debido en gran parte a que "su entorno de aprendizaje es propicio para el desarrollo de habilidades de pensamiento de orden superior, como el pensamiento crítico" (Morales, 2018, pág. 91).

Por ello, resulta interesante profundizar en su utilidad y aplicabilidad en otros niveles de enseñanza, como el bachillerato; el cual tiene características muy específicas en especial por el grupo etario de los adolescentes, sus mecanismos de asociación, intereses, nivel de motivación y otros factores psicológicos. En opinión de Torralbas & Escandón (2022), a pesar de que en esta edad lo más común es la conformación de grupos, estos no siempre tienen una incidencia positiva en los resultados del aprendizaje, pues sus relaciones se basan en "estructuras jerárquicas, poco conectadas y con baja calidad de vínculos especialmente en el ejercicio de la tarea" (pág. 105).

La aplicación extendida de métodos más novedosos en el bachillerato permitiría sentar bases sólidas para la enseñanza superior, considerando que por lo general a este nivel todavía predomina el enfoque conductivista con técnicas de exámenes, exposiciones y otras tradicionales, lo cual limita una familiarización rápida con los métodos que se emplean por lo general en la Educación Superior, de carácter sistémico y constructivista (Samaniego, y otros, 2019). Por tanto, la utilidad de la aplicación del ABP, como de otros métodos similares, tiene una doble función; por una parte, la mejora de los resultados de la enseñanza de diversas materias en el bachillerato y, por otra, la formación integral del estudiante creando competencias para su desempeño futuro, con énfasis en los componentes humanos, afectivos y sociales.

En los programas curriculares del bachillerato en Ecuador, uno de los resultados esperados es precisamente lograr una alta capacidad de solución de problemas por parte de los estudiantes, a pesar de que el método no se encuentra estandarizado en este nivel de enseñanza, ni se documentan muchos estudios sobre su implementación. En este sentido, la presente investigación se propone identificar el escenario más probable de la aplicabilidad del aprendizaje basado en problemas en el nivel de educación media o bachillerato en Ecuador, sobre la base de los fundamentos teóricos y el criterio de expertos en la temática.

## MATERIALES Y MÉTODOS

En primera instancia, se desarrolló una investigación bibliográfica documental, enfocada a identificar los fundamentos y resultados de la aplicación del método de Aprendizaje Basado en Problemas, específicamente en el nivel de bachillerato. Para ello se consultaron fuentes bibliográficas actuales y de calidad, extraídas de bases de datos como Scielo, Redalyc, Dialnet, libros de Google y otras.

El análisis realizado se basó en la aplicación de métodos de investigación como el sistémico, analítico e hipotético deductivo, con la finalidad de exponer las ideas claves en los diferentes temas abordados y que se desarrollan a continuación.

Adicional, se aplicó el método cualitativo prospectivo SMIC (Godet, 2000), el cual permite definir el o los escenarios más probables sobre una temática particular, a partir de la identificación y priorización de hipótesis de futuro. Participaron en el estudio siete especialistas en educación media de Ecuador, los que obtuvieron una puntuación entre 0,95 y 0,98 en una escala de 1, con base al método de evaluación de expertos

adaptado por Cabero & Barroso (2013); demostrando un alto nivel para participar en la consulta a expertos realizada.

## RESULTADOS

La aplicación del método SMIC se basó en la definición y validación por los expertos de las siguientes hipótesis de futuro, a partir del análisis teórico efectuado previamente.

**Tabla 1-** Hipótesis de futuro

Hipótesis	Definición
H1	Se reconoce al ABP como un método innovador, útil para el aprendizaje significativo de los estudiantes de bachillerato.
H2	Los docentes cuentan con la preparación requerida para implementar el ABP.
H3	Las tecnologías de información y comunicaciones se emplean como apoyo en la implementación del ABP.
H4	Existe apoyo institucional para la implementación del ABP en los colegios.
H5	Los estudiantes y familiares se motivan por la aplicación de métodos novedosos como el ABP.

Luego de ello, se aplicaron vía electrónica las siguientes matrices de determinación de las probabilidades de ocurrencia simple y condicional de las hipótesis, como insumo para el procesamiento con el software SMIC-ProbExpert (LIPSOR, 2010), el cual forma parte de un paquete de programas de análisis matemático-estadísticos para elaborar escenarios en el marco de ejercicios de planificación estratégica.

¿Qué probabilidad concede usted a la realización de cada hipótesis?

	1	2	3	4	5
H <sub>1</sub> -					
H <sub>2</sub> -					
H <sub>3</sub> -					
H <sub>4</sub> -					
H <sub>5</sub> -					

**Fig. 1-** Matriz de probabilidad de ocurrencia simple de las hipótesis

*Fuente:* Elaboración propia a partir de metodología de Godet (2000)

Para H<sub>1</sub>

¿Cuál es, en su opinión, la probabilidad de que se realice cada una de las hipótesis siguientes sabiendo que la hipótesis H<sub>1</sub> se realiza/no se realiza?

	1	2	3	4	5	6
H <sub>2</sub> -						
H <sub>3</sub> -						
H <sub>4</sub> -						
H <sub>5</sub> -						

**Fig. 2-** Matriz de probabilidad de ocurrencia condicional de las hipótesis

*Fuente:* elaboración propia a partir de Godet (2000)

La escala para el completamiento de las matrices por parte de los expertos fue la siguiente:

**Tabla 2-** Escala de evaluación de las hipótesis

Característica	Valor de probabilidad
Evento casi imposible	0.1
Evento improbable	0.3
Evento medianamente probable	0.5
Evento probable	0.7
Evento casi cierto	0.9
Eventos independientes	Vacío

Fuente: elaboración propia a partir de Godet (2000)

Como se evidencia, el valor de la probabilidad en la escala crece a medida que se evalúe que el evento es más posible de realizar.

En la figura 3 se muestra el resultado del cálculo de las probabilidades simples de las cinco hipótesis consideradas en el estudio, a partir del criterio de expertos.

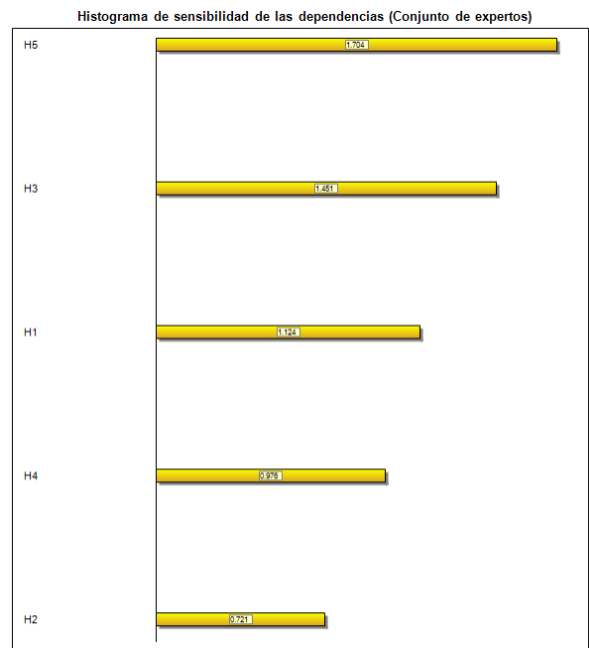
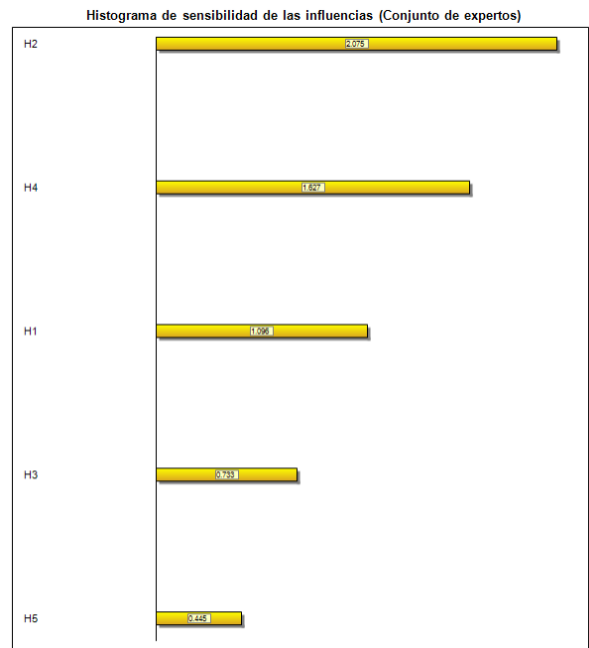
2: H2	0.477
4: H4	0.442

**Fig. 3-** Probabilidad de ocurrencia de las hipótesis

Fuente: Salidas del software SMIC-ProbExpert

Como se nota, las probabilidades de ocurrencia de las cinco hipótesis se encuentran en el rango de 0.3 a 0.5, calificándose entre baja a media, siendo la hipótesis relacionada con la preparación de los docentes a la que mayor probabilidad de ocurrencia le otorgan los especialistas ( $P=0.477$ ), y la motivación por parte de estudiantes y familiares la más baja ( $P=0.3$ ).

Para ampliar el análisis sobre las hipótesis estudiadas, a continuación, se muestran los histogramas de sensibilidad de las influencias y las dependencias entre ellas, notándose que la hipótesis más influyente es H2 y la más dependiente es H5.



**Fig. 4-** Histogramas de sensibilidad de influencias y dependencias de las hipótesis  
 Fuente: Salidas del software SMIC-ProbExpert

En la siguiente figura se muestra el cálculo de la probabilidad de ocurrencia de los 32 escenarios posibles, que se forman a partir de la combinación de las cinco hipótesis.

	N	Ensemble des experts
1: 11111	0.194	0.194
2: 11110	0.097	0.097
3: 11101	0.002	0.002
4: 11100	0.004	0.004
5: 11011	0.042	0.042
6: 11010	0.026	0.026
7: 11001	0	0
8: 11000	0.001	0.001
9: 10111	0	0
10: 10110	0	0
11: 10101	0	0
12: 10100	0	0
13: 10011	0.027	0.027
14: 10010	0.012	0.012
15: 10001	0	0
16: 10000	0.005	0.005
17: 01111	0.016	0.016
18: 01110	0.006	0.006
19: 01101	0.008	0.008
20: 01100	0.054	0.054
21: 01011	0.011	0.011
22: 01010	0.011	0.011
23: 01001	0.001	0.001
24: 01000	0.004	0.004
25: 00111	0	0
26: 00110	0	0
27: 00101	0	0
28: 00100	0	0
29: 00011	0	0
30: 00010	0	0
31: 00001	0	0
32: 00000	0.479	0.479

Fig. 5- Probabilidad de ocurrencia de las hipótesis

Fuente: salidas del software SMIC-ProbExpert

De acuerdo a los resultados anteriores, el escenario más probable en relación al tema estudiado es el 32, en el que ninguna de las cinco hipótesis se cumple, con un valor de probabilidad de 0.479. Esto indica que, de modo general, los expertos visualizan que no existen aún las condiciones a futuro para la implementación generalizada del método ABP en el bachillerato ecuatoriano.

## DISCUSIÓN

A pesar de que el ABP tiene décadas de desarrollo, continúa visualizándose como un enfoque innovador, ya que permite que el proceso docente trascienda de una fase instructiva a una constructiva; que el estudiante sea sujeto activo frente a su aprendizaje, el que a su vez adquiere un carácter eminentemente social, encontrándose acorde con las tendencias pedagógicas más aceptadas, especialmente el constructivismo. Todo ello permite reconocer que el ABP es una de las más útiles herramientas para lograr un aprendizaje significativo en el contexto de las relaciones estudiantes-docente-escuela-medio, como parte de los modelos de educación que deben fomentarse en los países para favorecer el "desarrollo de todas las capacidades para la realización del proyecto personal de vida y como un medio para transformar la realidad" (Luy, 2019, pág. 354).

Sin embargo, de acuerdo al criterio de los especialistas consultados, la probabilidad es baja-media de que el ABP sea reconocido como un método innovador en el bachillerato ecuatoriano, lo cual es reflejo de que aún los programas curriculares no reflejan la aspiración de conexión con el entorno social, la solución de problemas y el aprendizaje

significativo de los adolescentes (Zambrano, Bravo, Zambrano & Basurto, 2020).

La segunda hipótesis de futuro considerada en el estudio, estuvo relacionada con la preparación de los docentes, resultando la más motriz (influyente) de las cinco y con la mayor probabilidad de ocurrencia. En este sentido, se reconoce que el rol del docente, más que instructor, es de tutor o mentor, dirigiendo a los estudiantes a aprender y cooperar con la calidad requerida, renunciando a ser el único trasmisor de conocimiento. Asimismo, el docente debe contar con los conocimientos y capacidades específicas para manejar el ABP, que es mucho más amplio que el uso de un problema en el contexto de la clase; logrando interactuar de forma productiva y sensible con los estudiantes, creando un espacio de bienestar y motivación para todos.

Las deficiencias de los docentes en el uso de métodos y estrategias didácticas novedosas, es una de las principales limitantes en el desarrollo exitoso del proceso educativo, lo cual debe ser resuelto con soluciones integrales que provienen de los programas de estudio de las carreras pedagógicas, y las acciones encaminadas a su perfeccionamiento y capacitación, por parte de los organismos del sector de educación y las propias instituciones educativas.

En los últimos años, la incorporación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) a la educación se ha extendido; específicamente en la implementación del ABP también comienzan a emplearse estas herramientas, con incidencia positiva sobre la mejora de la actividad intelectual de los estudiantes a través de mayores estímulos, fomento de la iniciativa, el manejo a los errores y el trabajo colaborativo. Estas tecnologías, además, optimizan los tiempos y la calidad en la búsqueda de información para la solución de los problemas, y la ejecución de los procesos investigativos asociados. Esta fue la tercera

hipótesis considerada en la investigación, denotando que aún no existen las condiciones para potenciar el uso del ABP a través de las TIC, al mostrarse como una de las hipótesis menos influyente y más dependiente.

Ello puede considerarse como una pérdida de oportunidad, si se toma en cuenta que en la edad de bachillerato es mayor el interés por el manejo de medios tecnológicos, redes sociales y otros que, bien direccionados, inciden favorablemente en el éxito del proceso docente educativo.

El éxito en el empleo del ABP se evidencia en numerosos estudios científicos, siendo que los autores lo asocian con mayores niveles de rendimiento académico, autonomía, autorregulación, pensamiento crítico, trabajo colaborativo, inteligencia emocional, motivación, entre otras competencias adquiridas por los estudiantes (Luy, 2019).

Con base a todos sus beneficios, el ABP debería contar con el apoyo y promoción de las instituciones del sistema educacional, desde los niveles de gobierno hasta los propios colegios; sin embargo, en Ecuador persisten problemas de currículo y organización escolar que inciden en el rendimiento académico y adquisición de habilidades de los estudiantes (Ramírez, 2020).

En la investigación, la hipótesis cuatro fue reconocida por su alta influencia sobre el resto, como muestra de la importancia que tiene, de acuerdo al criterio de los especialistas consultados, el apoyo institucional para la implementación generalizada de este tipo de enfoques novedosos, especialmente en el bachillerato, considerando además que el rango de edad en los estudios del bachillerato es de 16 a 18 años por lo general, en el que predominan rasgos propios de la adolescencia, que son reconocidos por su alta complejidad



(Tagliaferro, 2016), debido a los múltiples cambios que se dan de tipo biológico, psicológico y emocional, provocando igualmente modificaciones en las relaciones personales, familiares y sociales de los adolescentes. Los retos de la educación en esta etapa de la vida son considerables, por lo que, como expresa Ponce (2020), se requieren soluciones integrales desde el Estado y las instituciones educativas para atender las demandas de las adolescencias en crisis.

En este orden de ideas, se coincide con Valles & Covarrubias (2020), quienes manifiestan que resulta necesario estudiar y profundizar en las características de la metodología ABP en los diferentes niveles educativos, contextos y asignaturas; ello permitirá que se amplíen y documenten sus fundamentos, ventajas y desventajas, convirtiéndose en fuente de consulta para los docentes en el mejoramiento de sus competencias didácticas y para las instituciones en su implementación.

A pesar de que, como se ha indicado antes, la mayor aplicación del ABP se da en la enseñanza superior, se considera muy importante que, desde niveles inferiores, específicamente el bachillerato, se aplique este tipo de enfoque de enseñanza, por la posibilidad de que se sienten bases para que el estudiante sea consciente de su propio proceso de aprendizaje y de su desarrollo emocional, intelectual y personal. Todo ello permitirá lograr una transición organizada hacia la universidad y la vida profesional a futuro (Valles & Covarrubias, 2020).

Con base a Samaniego y otros (2019), los métodos de enseñanza, el medio educativo y las capacidades de los docentes son clave para el éxito del proceso docente educativo en la enseñanza media, siendo que en la hipótesis cinco se consideró el nivel de motivación de los estudiantes y apoyo de las familias para el éxito en la implementación del ABP y resultando con el menor nivel de

probabilidad de ocurrencia y motricidad. La importancia del estudio de esta hipótesis de futuro se enmarca en que cada vez más se hacen difusos los límites entre escuela, aula y entorno, por lo cual la comunicación familiar, las relaciones con los compañeros, el medio escolar y comunitario son claves, por lo cual estos deberían convertirse en factores a ponderar en los procesos educativos en estas edades específicas.

Esta debería ser una de las líneas de acción fundamentales a considerar por las instituciones del sistema educacional, a fin de garantizar el apoyo requerido por parte de las familias y otros actores del entorno escolar, incidiendo sobre la motivación de los estudiantes.

Sin dudas, existen evidencias acerca de la aplicación exitosa del ABP en el contexto del bachillerato, incidiendo especialmente en los resultados académicos, la motivación, la autorregulación, la autonomía, mejora en las habilidades y competencias de socialización, entre otras. Como se ha destacado, la introducción del ABP tiene innumerables beneficios para el estudiante, pero sin dudas en la enseñanza media tiene limitantes, en especial porque se requiere de trabajo interdisciplinar, lo que a este nivel no predomina, evidenciado por bajos resultados del aprendizaje y desempeño de los estudiantes en muchos casos (Valles & Covarrubias, 2020) y afectaciones en el orden cognitivo, emocional y social (Sevilla, Martín & Ramírez de Arellano (2020); la escuela está, de conjunto con otros actores como la familia, comunidad y sociedad en general, en la obligación de hacer superar, logrando así que la educación se dirija hacia la creación de mejores ciudadanos y sociedades.

Los beneficios de la aplicación del ABP se incrementan en contextos de mayor vulnerabilidad económica y social para los estudiantes de bachillerato, ya que conecta de una mejor forma al estudiante y al

docente con la solución de problemas del medio que son, por lo general, más complejos debido a las características del entorno (Ponce, 2017). De ahí la importancia de conocer los factores que limitan su implementación, como son las hipótesis consideradas en el presente estudio que se combinan en un escenario probable de no realización, bajo el criterio de los especialistas participantes.

El trabajo realizado permitió reconocer que los procesos educativos en la actualidad deben conectarse cada vez más con las demandas sociales, lo cual debe ser tomado en cuenta por las instituciones del sistema educacional y las propias instituciones educativas; para ello existen teorías y enfoques pedagógicos coherentes con tales propósitos, especialmente el constructivismo.

En el trabajo se abordó el caso específico del Aprendizaje Basado en Problemas que, aunque tiene años ya de aplicación, es muy aceptado debido a su influencia en el mejoramiento de capacidades intelectuales y psicológicas en los estudiantes, así como en la generación de mejores relaciones con sus compañeros, docentes y medio externo.

Se profundizó en la aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas en el nivel de enseñanza media o bachillerato, donde no existe mucha evidencia de su uso, pero sí se reconoce que resulta muy interesante e importante, considerando las características particulares de los adolescentes en esa etapa de la vida, unido a otros factores de orden educativo y social que fueron abordados en el trabajo; en especial, su capacidad de preparar a los estudiantes para la enseñanza superior y la vida a futuro.

Se aplicó el método de análisis cualitativo prospectivo SMIC, con la participación de siete especialistas de la enseñanza media en Ecuador, determinándose que no se

visualizan aún las condiciones para implementar generalizadamente el ABP en el bachillerato, en especial por la baja probabilidad de ocurrencia de las cinco hipótesis estudiadas. Entre ellas destaca la alta influencia de la preparación de los docentes y el apoyo institucional frente a tales propósitos; así como la alta dependencia de la motivación de los estudiantes y el apoyo familiar, del resto de hipótesis consideradas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cabero Almenara, J., & Barroso Osuna, J. M. (2013). La utilización del juicio de experto para la evaluación de TIC: El Coeficiente de competencia experta. *Bordón. Revista de Pedagogía*, 65(2), 25-38.
- Godet, M. (2000). *La caja de herramientas de la prospectiva estratégica*. Editorial Gerpa.  
<http://es.lapropective.fr/dyn/espagno/bo-lips-esp.pdf>
- Kolb, D. A. (1985). *Learning Style Inventory: Self Scoring Test and Interpretation Booklet*. Mcber and Company.  
[https://www.scirp.org/\(S\(351jmbntvnsjt1aadkposzje\)\)/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1690677](https://www.scirp.org/(S(351jmbntvnsjt1aadkposzje))/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1690677)
- Luy Montejo, C. (2019). El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en el desarrollo de la inteligencia emocional de estudiantes universitarios. *Propósitos y Representaciones*, 7(2), 353-383.  
<https://doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.288>

- Morales Bueno, P. (2018). Aprendizaje basado en problemas (ABP) y habilidades de pensamiento crítico ¿una relación vinculante? *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 21(2), 91-108.
- Ponce Grima, V. M. (2017). Adolescencias mexicanas en riesgo: Retos para su educación. *Temas de Educación*, 23(2), 292-309.
- Ponce Grima, V. M. (2020). Adolescencias mexicanas en riesgo: Retos para su educación. *Temas de Educación*, 23(7).  
<https://acervodigitaleducativo.mx/handle/acervodigitaledu/53418>
- Sáez López, J. M. (2018). *Estilos de aprendizaje y métodos de enseñanza*. Universidad Nacional de Educación a Distancia UNED.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=713383>
- Sevilla Santo, D. E., Martín Pavón, M. J., Ramírez de Arellano De la Peña, J. A., & Sunza Chan, S. P. (2020). Barreras personales para el aprendizaje en estudiantes de bachillerato. *Contextos Educativos. Revista de Educación*, 26, 197-217.  
<https://doi.org/10.18172/con.4227>
- Tagliaferro, G. (2016). *La adolescencia y sus dinámicas: Comprender, educar y gestionar la edad de los grandes cambios*. EDE (Ediciones Dehonianas España).  
<https://www.amazon.com/-/es/Giovanni-Tagliaferro/dp/8416803021>
- Torrallas Oslé, J. E., & Escandón Cabrera, R. (2022). Análisis de la cohesión grupal en escuelas de enseñanza media-superior especializada en La Habana. *Universidad de La Habana*, 288, Article 288.  
<http://www.revuh.uh.cu/index.php/UH/article/view/212>
- Valles Ramírez, A. X., & Covarrubias Papahiu, P. (2020). Metodología ABP: Habilidades de autonomía y trabajo colaborativo en estudiantes de bachillerato. *Paradigma*, 2, 286-310.
- Zambrano-Mendoza, J. R., Bravo-Vélez, M. G., Zambrano-Mendoza, H. J., & Basurto-Vélez, M. A. (2020). Diseño curricular como factor determinante para mejorar la calidad educativa en educación secundaria del Ecuador. *Dominio de las Ciencias*, 6(2), 261-275.  
<https://doi.org/10.23857/dc.v6i3.1217>

**Conflicto de intereses:**

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

**Contribución de los autores:**

Los autores han participado en el diseño y redacción del trabajo, y análisis de los documentos.



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional

Copyright (c) Gustavo Bernardo Tipán Cañaverall, Daniel Fernando Tipán Cañaverall, Alejandro Rubén Zapata Cañaverall, David Fernando Arroyo Nazareno