

# Características del aprendizaje basado en problemas en el desarrollo de las habilidades del pensamiento crítico: revisión sistemática.

## Characteristics of Problem-Based Learning in the Development of Critical Thinking Skills: A Systematic Review.

Lauricia Jacqueline Macías Mendoza<sup>1</sup>, Yoiler Batista Garcet<sup>2</sup>, Lissette Beatriz Villavicencio Cedeño<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Universidad San Gregorio de Portoviejo, carrera de Medicina, Ecuador [ljmacias@sangregorio.edu.ec](mailto:ljmacias@sangregorio.edu.ec), <https://orcid.org/0000-0002-8779-9091>, <sup>2</sup>, [ybatista@sangregorio.edu.ec](mailto:ybatista@sangregorio.edu.ec), <https://orcid.org/0000-0002-7851-5763> <sup>3</sup> Unidad Educativa Cristo Rey, Portoviejo. Manabí, Ecuador. [liso\\_villa@hotmail.com](mailto:liso_villa@hotmail.com), <https://orcid.org/0000-0001-8475-3947>

Recibido: 8/9/25; Aceptado: 25/9/25; Publicado: 29/9/25

### Resumen.

**Introducción:** El desarrollo del pensamiento crítico constituye un desafío prioritario en la educación médica, donde la toma de decisiones fundamentadas es esencial para la práctica clínica. El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) se ha consolidado como una estrategia pedagógica que integra indagación, razonamiento y reflexión. Metaanálisis clásicos han demostrado sus beneficios en la transferencia e integración del conocimiento, pero persiste la necesidad de evaluar de manera específica su impacto sobre el pensamiento crítico en ciencias de la salud. **Objetivo:** Analizar las características del ABP y su influencia en el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico en estudiantes de medicina y ciencias de la salud. **Métodos:** Revisión sistemática realizada conforme a la declaración PRISMA 2020. Se efectuó una búsqueda en PubMed, Scopus y CINAHL entre enero de 2000 y diciembre de 2024, en inglés y español. Se identificaron 78 registros; tras eliminar duplicados y aplicar criterios de inclusión y exclusión, se incluyeron 18 estudios en la síntesis cualitativa. **Resultados:** Las intervenciones (8–16 semanas) incluyeron ABP clásico y modelos derivados como 3C3R e IDEAS. Se observaron mejoras significativas en habilidades cognitivas (interpretación, análisis, evaluación, inferencia, explicación y autorregulación) y en disposiciones actitudinales (reflexión crítica, indagación, curiosidad y aprendizaje autónomo). En educación médica, los efectos fueron especialmente notorios en razonamiento clínico y toma de decisiones. **Conclusiones:** El ABP es una metodología eficaz para potenciar el pensamiento crítico en estudiantes de medicina, consolidándose como un componente estructural en la formación médica. Se recomienda su incorporación sistemática en los planes de estudio y la realización de investigaciones multicéntricas y longitudinales que robustezcan la evidencia en diferentes contextos clínicos y educativos.

**Palabras clave:** Aprendizaje Basado en Problemas; Pensamiento Crítico; Educación Médica; Estrategias Didácticas.

### Abstract.

**Background:** Developing critical thinking is a major challenge in medical education, where evidence-based decision-making is fundamental for clinical practice. Problem-Based Learning (PBL) has evolved into a pedagogical strategy that integrates inquiry, reasoning, and reflection. Although classical meta-analyses have shown its benefits in knowledge transfer and integration, there remains a need to assess its specific impact on critical thinking within health sciences education. **Objective:** To analyze the characteristics of PBL and its influence on the development of critical thinking skills in medical and health sciences students. **Methods:** Systematic review conducted in accordance with PRISMA 2020 guidelines. Searches were performed in PubMed, Scopus, and CINAHL between January 2000 and December 2024, in English and Spanish. A total of 78 records were retrieved; after removing duplicates and applying inclusion/exclusion criteria, 18 studies were included in the qualitative synthesis. **Results:** Interventions (8–16 weeks) applied classical PBL and derived models such as 3C3R and IDEAS. Significant improvements were reported in cognitive skills (interpretation, analysis, evaluation, inference, explanation, and self-regulation) and attitudinal dispositions (critical reflection, inquiry, curiosity, and autonomous learning). In medical education, the most evident outcomes were enhanced clinical reasoning and evidence-based decision-making. **Conclusions:** PBL is an effective methodology to foster critical thinking among medical students, consolidating itself as a structural component of medical education. Systematic curricular integration and multicenter, longitudinal studies are recommended to strengthen evidence across diverse clinical and educational contexts.

**Keywords:** Problem-Based Learning; Critical Thinking; Medical Education; Teaching Strategies.

## 1. Introducción

La educación médica, al igual que otras áreas del conocimiento, ha transitado en las últimas décadas por un proceso de transformación que responde a las demandas sociales y profesionales de un mundo cada vez más complejo. Ya no basta con transmitir información de manera unidireccional: se requiere formar profesionales capaces de integrar conocimientos, analizar realidades diversas y responder con criterio propio a los problemas de salud que emergen en contextos cambiantes. En este escenario, el pensamiento crítico se ha consolidado como una de las competencias esenciales para el desempeño de los futuros médicos, pues les permite interpretar situaciones, valorar evidencias, argumentar con solidez y tomar decisiones fundamentadas que impactan directamente en la vida de las personas. El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) surgió precisamente con esa intención. A inicios de la década de 1970, en la Universidad McMaster (Canadá), un grupo de educadores médicos buscaba un modelo pedagógico que preparara mejor a los estudiantes para enfrentar la complejidad del razonamiento clínico. El ABP colocó al estudiante en el centro del proceso, desafiándolo con problemas auténticos que no tienen soluciones inmediatas, y motivándolo a indagar, discutir y construir conocimiento de manera colaborativa (1). Con el tiempo, esta metodología se expandió a otros programas de ciencias de la salud y, posteriormente, a distintas disciplinas de la educación superior, aunque la medicina sigue siendo su espacio más representativo.

La efectividad del ABP ha sido evaluada en múltiples revisiones. Metaanálisis considerados clásicos mostraron que el ABP no solo favorece la transferencia del conocimiento y la integración conceptual, sino que también mejora la aplicación práctica de lo aprendido en situaciones nuevas (2). Sin embargo, aunque estos estudios sentaron bases sólidas, no abordaron de manera explícita cómo el ABP influye en el desarrollo del pensamiento crítico, ni se centraron de manera prioritaria en la formación médica. Esta omisión deja abierta una línea de investigación que hoy resulta especialmente pertinente.

La literatura más reciente ha retomado este vacío. Revisiones contemporáneas evidencian que el ABP contribuye al fortalecimiento de competencias vinculadas al razonamiento clínico y a la toma de decisiones en medicina (5). De forma complementaria, un metaanálisis actualizado demostró que existe un efecto positivo y estadísticamente significativo sobre las habilidades de pensamiento crítico en estudiantes de ciencias de la salud, confirmando que esta metodología sigue vigente como estrategia pedagógica en la formación de profesionales (6). Estos hallazgos refuerzan la necesidad de revisar la evidencia con criterios actuales, teniendo en cuenta los cambios en el contexto educativo, la diversidad de instrumentos de evaluación y la incorporación de nuevas tecnologías en los escenarios de aprendizaje. El pensamiento crítico, entendido en el marco Delphi-Facione como la articulación de habilidades como interpretación, análisis, inferencia, explicación, evaluación y autorregulación (7), constituye un eje transversal de la educación médica contemporánea. No se trata únicamente de un conjunto de destrezas cognitivas, sino de una disposición constante a cuestionar, contrastar y reflexionar sobre la práctica, con implicaciones directas en la calidad de la atención en salud. Estudios recientes confirman que para promover estas competencias son necesarias metodologías activas y centradas en el estudiante, entre las cuales el ABP ocupa un lugar destacado (8).

Bajo estas consideraciones, el presente estudio tiene como propósito analizar de manera sistemática la relación entre el ABP y el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico en estudiantes de medicina y ciencias de la salud. Con ello se busca aportar una visión actualizada y fundamentada que oriente la práctica docente, contribuya al diseño curricular y fortalezca la formación de profesionales críticos, reflexivos y capaces de enfrentar los desafíos de la práctica clínica del siglo XXI. Este trabajo adopta el marco Delphi-Facione (7) como referencia para definir y clasificar las habilidades (interpretación, análisis, inferencia, explicación, evaluación, autorregulación) y disposiciones del pensamiento crítico, criterio utilizado para mapear instrumentos y resultados.

## 2. Métodos

### *Marco de referencia*

La presente revisión sistemática se realizó siguiendo las directrices de la declaración PRISMA 2020 para revisiones sistemáticas y metaanálisis, lo que garantizó transparencia y reproducibilidad en las fases de identificación, cribado, selección y síntesis de los estudios incluidos (9). El protocolo de

búsqueda fue desarrollado de manera independiente por dos revisores y posteriormente consensuado; las discrepancias se resolvieron mediante discusión hasta alcanzar acuerdo.

Estrategia de búsqueda

Se efectuó una búsqueda exhaustiva en tres bases de datos internacionales especializadas: **PubMed**, **Scopus** y **CINAHL**, seleccionadas por su relevancia en las áreas de ciencias de la salud y educación. Las palabras clave utilizadas fueron: “*aprendizaje basado en problemas*”, “*problem-based learning*”, “*pensamiento crítico*”, “*critical thinking*”, “*modelos didácticos*” y “*didactic models*”. La combinación de términos se realizó mediante operadores booleanos: (“**problem-based learning**” OR “**aprendizaje basado en problemas**”) AND (“**critical thinking**” OR “**pensamiento crítico**”) AND (“**education**” OR “**educación**”). El rango temporal incluyó artículos publicados entre **enero de 2000 y diciembre de 2024**, en español o inglés y con revisión por pares.

Tabla 1. Estrategia de búsqueda y resultados iniciales

Base de datos	Estrategia de búsqueda	Registros identificados
PubMed	(“problem-based learning” OR “aprendizaje basado en problemas”) AND (“critical thinking” OR “pensamiento crítico”) AND education	n = 25
Scopus	TITLE-ABS-KEY((“problem-based learning” OR ABP) AND (“critical thinking”) AND education)	n = 38
CINAHL	(“problem-based learning” AND “critical thinking” AND education)	n = 15
Total		n = 78

Criterios de inclusión y exclusión

Los criterios de inclusión fueron: estudios empíricos (cuasi-experimentales u observacionales) y revisiones sistemáticas/meta-análisis que evaluaran ABP y midieran pensamiento crítico en educación médica y de la salud (pregrado o posgrado). Idiomas: español/inglés. Los criterios de exclusión fueron revisiones narrativas, editoriales, conferencias, capítulos de libro y tesis.

Procedimiento de selección

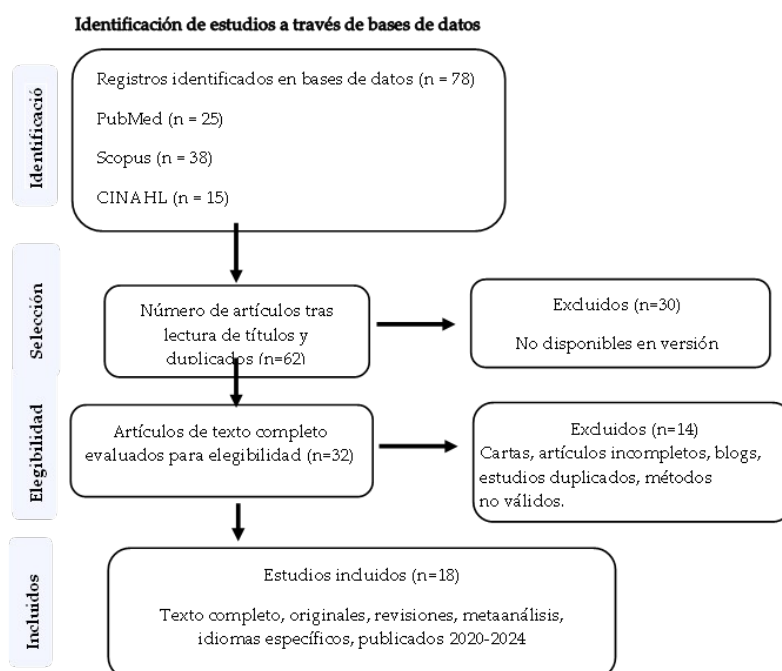
La búsqueda inicial identificó un total de 78 registros. Tras la eliminación de 16 duplicados, permanecieron 62 artículos para el cribado inicial. Luego de revisar títulos y resúmenes, se seleccionaron 32 para lectura a texto completo. De estos, 14 fueron excluidos por no cumplir con los criterios establecidos (temática no relacionada con ABP o pensamiento crítico, diseños no pertinentes o ausencia de instrumentos válidos de medición). Finalmente, 18 artículos fueron incluidos en la síntesis cualitativa. El proceso de cribado y selección fue realizado de manera independiente por dos revisores. La concordancia interevaluador alcanzó un índice kappa de 0,82, lo que refleja un acuerdo casi perfecto. Las discrepancias se resolvieron mediante consenso. Este procedimiento se llevó a cabo siguiendo las recomendaciones de la declaración PRISMA 2020 (9).

Codificación de los resultados

Los estudios seleccionados fueron analizados bajo un esquema de codificación en cuatro dimensiones:

1. Características bibliométricas: autoría, año de publicación, país, revista y título.
2. Características metodológicas: diseño, población, tamaño muestral e instrumentos de medición del pensamiento crítico.
3. Características de la intervención: modalidad de ABP (clásico o variantes como 3C3R e IDEAS), número de sesiones y duración.
4. Resultados principales: impacto del ABP en las habilidades de pensamiento crítico, clasificadas según el marco Delphi-Facione (7) en interpretación, análisis, evaluación, inferencia, explicación y autorregulación (12).

La búsqueda sistemática en las bases de datos PubMed, Scopus y CINAHL identificó un total de 78 registros. Tras la eliminación de duplicados (n = 16) y la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión, se seleccionaron 18 artículos para el análisis cualitativo final.



**Figura 1.** Diagrama de flujo PRISMA utilizado para la selección de artículos. Estrategia de búsqueda y selección del material científico para el desarrollo de la revisión

Los estudios incluidos se desarrollaron principalmente en el ámbito de la educación médica y universitaria, con una representación mayor de países latinoamericanos y europeos. La distribución temporal mostró un incremento progresivo de publicaciones entre 2015 y 2022, lo que evidencia el creciente interés académico por el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y su impacto en el pensamiento crítico. En cuanto a las características bibliométricas (tabla 2), los artículos fueron publicados en revistas indexadas de educación y ciencias de la salud, destacando autores como Facione (2007), que consolidó las bases conceptuales del pensamiento crítico, y Morales (2018), quien exploró la relación directa entre ABP y desarrollo de habilidades críticas. Respecto a las características metodológicas (tabla 3), predominan los estudios de tipo cuasi-experimental y descriptivo, con tamaños muestrales variables (entre 95 y 423 estudiantes). Los instrumentos más empleados fueron pruebas estandarizadas como el California Critical Thinking Skills Test (CCTST) y escalas adaptadas de pensamiento crítico. En relación con las características de la intervención (tabla 4), se identificaron dos enfoques principales:

1. ABP clásico, aplicado en contextos clínicos y curriculares.
2. Modelos derivados como el 3C3R (Contenido, Contexto y Conexión; Razonamiento, Reflexión e Investigación) y la nemotecnia IDEAS (Identify, Determine, Enumerate, Assess, Scrutinize).

La duración de las intervenciones varió entre 8 y 16 semanas, con sesiones que oscilaron entre 4 y 8.

En los resultados sobre pensamiento crítico (tabla 5), la mayoría de los estudios reportaron mejoras en habilidades cognitivas como la interpretación, análisis, evaluación e inferencia, así como en disposiciones actitudinales tales como la reflexión crítica, la autorregulación y la curiosidad investigativa. Los hallazgos coinciden en señalar que el ABP no solo fomenta la adquisición de conocimientos, sino que impulsa la capacidad de los estudiantes para tomar decisiones fundamentadas y resolver problemas complejos. En síntesis, los 18 artículos revisados evidencian que el ABP constituye una estrategia pedagógica eficaz para potenciar el pensamiento crítico en estudiantes universitarios, especialmente en programas de ciencias de la salud, donde el razonamiento clínico y la toma de decisiones son competencias esenciales.

**Tabla 2.** Características bibliométricas de los estudios incluidos.

<i>Autor(es)</i>	<i>Año</i>	<i>País</i>	<i>Revista</i>	<i>Título</i>
<i>Facione P</i>	2007	EE. UU.	Insight Assessment	Critical Thinking: What It Is and Why It Counts
<i>Morales P</i>	2018	España	Rev Interuniv Form Prof	Aprendizaje basado en problemas y pensamiento crítico
<i>Contreras-Rodríguez V, et al.</i>	2022	México	Rev Médica	Desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de medicina
<i>De la Portilla S, et al.</i>	2019	Colombia	Rev Latinoam Estud Educ	Diferencias en perfiles de pensamiento crítico en estudiantes de medicina
<i>Cangalaya L</i>	2020	Perú	Desde el Sur	Habilidades de pensamiento crítico en estudiantes universitarios
<i>Bugna S, Rosero M</i>	2025	Ecuador	Rev Criterios	Desarrollo del pensamiento crítico mediante ABP
<i>Nguyen QA, Khoo HE, Durning SJ</i>	2020	Singapur	Health Prof Educ	PBL and clinical reasoning: systematic review & meta-analysis
<i>Turan S, Konan A</i>	2021	Turquía	Med Educ Online	Effect of PBL on critical thinking: a meta-analysis
<i>Abrami PC, et al.</i>	2015	Canadá	Rev Educ Res	Strategies for teaching students to think critically: meta-analysis
<i>Gijbels D, et al.</i>	2005	Bélgica	Rev Educ Res	Effects of PBL: meta-analysis from assessment angle
<i>Dochy F, et al.</i>	2003	Bélgica	Learn Instr	Effects of PBL: a meta-analysis
<i>Newman M</i>	2003	Reino Unido	Campbell Collaboration	Effectiveness of PBL: pilot systematic review & meta-analysis
<i>Ríos Muñoz D, et al.</i>	2017	Brasil	Educ Pesqui	Desafíos de la evaluación por competencias en educación
<i>Venegas Mejía VE, et al.</i>	2019	Perú	Conrado	Investigación educativa y formativa en la universidad peruana
<i>Watty PD</i>	2013	México	Perfiles Educ	Pensamiento crítico en educación
<i>Orozco HC, et al.</i>	2016	España	Profesorado	Modelos didácticos en la educación superior
<i>Paul R, Elder L</i>	2003	EE. UU.	Fundación Pensamiento Crítico	Mini-guía para el pensamiento crítico
<i>Hung W</i>	2006	EE. UU.	Interdiscip J Probl Based Learn	The 3C3R model: framework for designing problems in PBL

**Tabla 3.** Características de la investigación.

<i>Autor(es)</i>	<i>Tipo de estudio</i>	<i>Población / muestra</i>	<i>Tamaño</i>	<i>Instrumentos de medición del pensamiento crítico</i>
<i>Facione P (2007)</i>	Validación teórica	Universitarios	423	CCTST
<i>Morales P (2018)</i>	Cuasi-experimental	Estudiantes pedagogía	95	Cuestionario crítico, rúbricas
<i>Contreras-Rodríguez V (2022)</i>	Transversal	Medicina	180	Escalas adaptadas de CT
<i>De la Portilla S (2019)</i>	Comparativo	Medicina	120	Perfil CT adaptado
<i>Cangalaya L (2020)</i>	Descriptivo	Universitarios	300	Análisis de habilidades cognitivas
<i>Bugna &amp; Rosero</i>	Cuasi-	Medicina (LatAm)	150	CCTST + rúbricas

(2025)	experimental			
Nguyen QA (2020)	Meta-análisis	Medicina (multicéntrico)	15 est.	CCTST, Watson-Glaser
Turan S (2021)	Meta-análisis	Medicina/enfermería	12 est.	CCTST
Abrami PC (2015)	Meta-análisis	Universitarios varios	3415	Diversos
Gijbels D (2005)	Meta-análisis	Educación superior	43 est.	Diversos
Dochy F (2003)	Meta-análisis	Educación superior	43 est.	Diversos
Newman M (2003)	Sist. review piloto	Medicina / otros	7 est.	Diversos
Ríos Muñoz D (2017)	Descriptivo	Universitarios	210	Escalas competencias
Venegas Mejía VE (2019)	Descriptivo	Universitarios Perú	120	Cuestionario crítico
Watty PD (2013)	Teórico	Universitarios	-	Revisión conceptual
Orozco HC (2016)	Estudio mixto	Educación superior	200	Escalas docentes-CT
Paul & Elder (2003)	Teórico	Universitarios	-	Marco conceptual
Hung W (2006)	Teórico	—	-	Propuesta 3C3R

Tabla 4. Características de la intervención con ABP

Autor(es)	Modalidad ABP	Nº sesiones	Duración	Modelos aplicados
Facione P (2007)	No aplica	-	-	IDEAS
Morales P (2018)	Aula	6	12 semanas	3C3R
Contreras-Rodríguez (2022)	Clínico	8	16 semanas	ABP clásico
De la Portilla S (2019)	Currículo med	5	10 semanas	ABP integrado
Cangalaya L (2020)	Talleres	4	8 semanas	ABP investigativo
Bugna & Rosero (2025)	Clínico	6	12 semanas	ABP clásico + rúbricas
Nguyen QA (2020)	Sist. Review	-	-	ABP clínico
Turan S (2021)	Sist. Review	-	-	ABP general
Abrami PC (2015)	Sist. Review	-	-	ABP + estrategias CT
Gijbels D (2005)	Meta-análisis	-	-	ABP general
Dochy F (2003)	Meta-análisis	-	-	ABP general
Newman M (2003)	Sist. Review	-	-	ABP general
Ríos Muñoz (2017)	Aula	5	10 semanas	ABP transversal
Venegas Mejía (2019)	Aula	4	8 semanas	ABP + investigación formativa
Watty PD (2013)	Teórico	-	-	ABP conceptual
Orozco HC (2016)	Aula	4	8 semanas	ABP general
Paul & Elder (2003)	Teórico	-	-	Guía pensamiento crítico
Hung W (2006)	Teórico	-	-	3C3R

**Tabla 5.** Resultados principales sobre pensamiento crítico

<i>Autor(es)</i>	<i>Habilidades cognitivas mejoradas</i>	<i>Disposiciones fomentadas</i>	<i>Impacto general</i>
<i>Facione P (2007)</i>	Interpretación, análisis, evaluación	Autorregulación, juicio crítico	Definición marco CT
<i>Morales P (2018)</i>	Análisis, inferencia, evaluación	Reflexión crítica, autonomía	Mejora significativa en CT
<i>Contreras-Rodríguez (2022)</i>	Evaluación, explicación, autorreg.	Razonamiento clínico, indagación	CT en medicina fortalecido
<i>De la Portilla S (2019)</i>	Inferencia, explicación, análisis	Curiosidad investigativa	Perfiles CT distintos por metodologías
<i>Cangalaya L (2020)</i>	Interpretación, inferencia	Reflexión, autonomía	ABP integra conocimiento y criticidad
<i>Bugna &amp; Rosero (2025)</i>	Análisis, evaluación	Reflexión crítica, juicio	ABP mejora CT en medicina LatAm
<i>Nguyen QA (2020)</i>	Análisis, inferencia	Autorregulación	ABP mejora razonamiento clínico
<i>Turan S (2021)</i>	Interpretación, evaluación	Autonomía, reflexión crítica	Meta-análisis confirma mejora CT
<i>Abrami PC (2015)</i>	Evaluación, análisis	Cuestionamiento, indagación	Estrategias CT efectivas
<i>Gijbels D (2005)</i>	Transferencia, aplicación	-	ABP favorece aprendizaje profundo
<i>Dochy F (2003)</i>	Conocimiento integrado	-	ABP mejora retención y aplicación
<i>Newman M (2003)</i>	Integración de saberes	-	ABP positivo en medicina inicial
<i>Ríos Muñoz (2017)</i>	Evaluación de competencias	Responsabilidad	Competencias mejoran con ABP transversal
<i>Venegas Mejía (2019)</i>	Reflexión investigativa	Autonomía, criticidad	ABP refuerza formación investigativa
<i>Watty PD (2013)</i>	-	-	Revisión conceptual de CT
<i>Orozco HC (2016)</i>	Análisis, reflexión	Trabajo colaborativo	ABP favorece metodologías activas
<i>Paul &amp; Elder (2003)</i>	-	Cuestionamiento sistemático	Guía práctica para CT
<i>Hung W (2006)</i>	-	Diseño de problemas	Propone marco 3C3R

#### 4. Discusión

Los hallazgos de esta revisión sistemática refuerzan la idea de que el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) constituye una estrategia pedagógica especialmente efectiva en el ámbito de la educación médica. Desde su origen en la Universidad McMaster en los años setenta, el ABP fue diseñado con el propósito de mejorar la formación clínica de los futuros médicos, y la evidencia analizada confirma que esta metodología sigue vigente como herramienta clave para el desarrollo de competencias críticas en la práctica profesional (1). En consonancia con metaanálisis clásicos, los estudios revisados muestran que el ABP favorece el aprendizaje profundo y la transferencia de conocimientos a contextos clínicos reales (2-3). Sin embargo, la presente revisión aporta un valor



añadido al centrarse en la relación específica entre ABP y pensamiento crítico, una competencia reconocida hoy como esencial para la práctica médica segura y de calidad.

Investigaciones recientes en educación médica evidencian que los estudiantes de medicina que participan en programas de ABP muestran mejoras significativas en razonamiento clínico, autorregulación y capacidad de análisis frente a problemas de salud complejos (4-5). Estos resultados se complementan con metaanálisis que confirman un impacto positivo del ABP en las habilidades cognitivas y disposicionales vinculadas al pensamiento crítico, con énfasis en la toma de decisiones clínicas y la resolución de problemas en escenarios de simulación o práctica profesional (6-7).

Un aspecto clave es que el ABP fomenta tanto el dominio de habilidades cognitivas —como interpretación, análisis, inferencia y evaluación— como disposiciones actitudinales —reflexión crítica, curiosidad investigativa y cuestionamiento constante—, todas ellas alineadas con el marco Delphi-Facione del pensamiento crítico (7). En la educación médica, estas competencias no solo enriquecen la formación académica, sino que se traducen en mejores prácticas clínicas, al permitir que los estudiantes integren conocimientos científicos con juicio clínico fundamentado.

No obstante, se identificaron limitaciones que deben ser consideradas. La heterogeneidad en los diseños metodológicos y la diversidad de instrumentos utilizados para medir el pensamiento crítico (como el California Critical Thinking Skills Test o escalas adaptadas) dificultan establecer comparaciones directas entre los estudios. Además, aunque la mayoría de las investigaciones provienen de programas de medicina y ciencias de la salud, existe una concentración en contextos latinoamericanos y europeos, lo que demanda estudios multicéntricos y globales para fortalecer la generalización de la evidencia.

En conjunto, esta revisión reafirma que el ABP es un recurso pedagógico esencial en la educación médica contemporánea, al promover no solo la adquisición de conocimientos, sino también el desarrollo del pensamiento crítico como competencia transversal al razonamiento clínico. Se recomienda a las facultades de medicina integrar el ABP de manera sistemática en sus planes curriculares y acompañar su implementación con investigaciones longitudinales y comparativas que evalúen el impacto sostenido de esta metodología en la formación profesional.

## 5. Conclusiones

- El ABP constituye un eje metodológico de alta relevancia para la educación médica contemporánea. Su implementación favorece tanto el desarrollo de competencias cognitivas —interpretación, análisis, evaluación, inferencia y autorregulación— como de disposiciones actitudinales orientadas a la reflexión crítica, la indagación constante y la autonomía profesional. Estas capacidades no solo fortalecen la calidad del aprendizaje académico, sino que se proyectan directamente sobre el razonamiento clínico y la toma de decisiones fundamentadas en escenarios reales de atención en salud.
- Los hallazgos confirman que el ABP trasciende el marco de una estrategia didáctica puntual, consolidándose como un modelo formativo que integra la construcción de conocimiento con el juicio clínico. Al enfrentar a los estudiantes con problemas auténticos y complejos, se promueve un aprendizaje profundo y transferible, indispensable para responder a los retos clínicos y éticos de la práctica médica del siglo XXI.
- La revisión también revela limitaciones en la literatura existente, especialmente relacionadas con la heterogeneidad de los diseños de investigación, la diversidad de instrumentos de medición y la escasa presencia de estudios longitudinales. Estas brechas metodológicas refuerzan la necesidad de impulsar investigaciones multicéntricas y sostenidas en el tiempo, que permitan evaluar de manera más robusta y generalizable el impacto del ABP sobre el pensamiento crítico en distintos contextos de formación médica.
- En síntesis, el ABP debe ser considerado no como un recurso aislado, sino como un componente estructural de los planes curriculares en medicina. Su incorporación sistemática permitirá formar profesionales críticos, reflexivos y capaces de integrar evidencia científica con criterio ético y clínico, asegurando una práctica médica más competente, humanizada y adaptada a los desafíos globales en salud.

**Financiación:** No ha habido financiación para esta investigación.

**Declaración de conflicto de interés:** Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.



**Contribuciones de los autores:** Yoiler Batista Garcet: Conceptualización, Curación de datos, Análisis formal, Investigación, Metodología, Recursos, Software, Supervisión, Validación, Visualización, Redacción, Revisión y edición. Lauricia Jacqueline Macías Mendoza: Análisis formal, Metodología, Supervisión, Redacción, Revisión y edición. Lissette Beatriz Villavicencio Cedeño: Conceptualización, Análisis formal, Investigación, Recursos, Software, Supervisión, Validación, Visualización, Redacción, Revisión y edición.

## Referencias

1. Barrows S. Problem-based learning in medicine and beyond: a brief overview. *New Dir Teach Learn*. **1996**, 1996(68), 3–12. <http://dx.doi.org/10.1002/tl.37219966804>
2. Dochy F, Segers M, Van den Bossche P, Gijbels D. Effects of problem-based learning: a meta-analysis. *Learn Instr*. **2003**, 13(5), 533–68. [http://dx.doi.org/10.1016/S0959-4752\(02\)00025-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0959-4752(02)00025-7)
3. Gijbels D, Dochy F, Van den Bossche P, Segers M. Effects of problem-based learning: a meta-analysis from the angle of assessment. *Rev Educ Res*. **2005**, 75(1), 27–61. <https://doi.org/10.3102/003465430750010>
4. Newman M. A pilot systematic review and meta-analysis on the effectiveness of problem-based learning. Oslo: The Campbell Collaboration; **2003**. <https://www.campbellcollaboration.org>
5. Nguyen A, Khoo E, Durning J. Problem-based learning and clinical reasoning: a systematic review and meta-analysis. *Health Prof Educ*. **2020**, 6(4), 336–46. doi:10.1016/j.hpe.2020.04.003
6. Turan S, Konan A. The effect of problem-based learning on critical thinking: a meta-analysis. *Med Educ Online*. **2021**, 26(1), 1837468. DOI: 10.11591/ijere.v10i4.21408
7. Facione A. Critical thinking: A statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction (The Delphi Report). Millbrae (CA): California Academic Press; **1990**. <https://philpapers.org/rec/FACCTA>
8. Paul R, Elder L. La mini-guía para el pensamiento crítico: conceptos y herramientas. Dillon Beach (CA): Fundación para el Pensamiento Crítico; **2003**. <https://www.criticalthinking.org/resources/PDF/SP-ConceptsandTools.pdf>
9. Page J, McKenzie E, Bossuyt M, Boutron I, Hoffmann C, Mulrow D, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*. **2021**, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
10. Hung W. The 3C3R model: A conceptual framework for designing problems in PBL. *Interdiscip J Probl Based Learn*. **2006**, 1(1), 55–77. doi:10.7771/1541-5015.1006
11. Morales P. Aprendizaje basado en problemas (ABP) y habilidades de pensamiento crítico: ¿una relación vinculante? *Rev Electr Interuniv Form Prof*. **2018**, 21(2), 91–108. <https://doi.org/10.6018/reifop.21.2.323371>
12. De la Portilla R, De la Cruz M, De la Madrid L, De la Mora D. Diferencias en los perfiles de pensamiento crítico en estudiantes de un programa de medicina. *Rev Latinoam Estud Educ*. **2019**, 15(2), 31–50. <https://doi.org/10.17151/rlee.2019.15.2.3>
13. Cangalaya S, Luis M. Habilidades del pensamiento crítico en estudiantes universitarios a través de la investigación. *Desde el Sur*. **2020**, 12(1), 141–153. <https://doi.org/10.21142/des-1201-2020-0009>
14. Bugna S, Rosero M. Desarrollo del pensamiento crítico mediante ABP. *Revista Criterios*. **2025**, 32(1), 90–106. <https://doi.org/10.31948/rc.v32i1.4262>
15. Abrami C, Bernard M, Borokhovski E, Waddington DI, Wade A, Persson T. Strategies for teaching students to think critically: A meta-analysis. *Rev Educ Res*. **2015**, 85(2), 275–314. doi:10.3102/0034654314551063
16. Ríos D, Hernández D. Los desafíos de la evaluación por competencias en el ámbito educativo. *Educ Pesqui*. **2017**, 43(4), 1075–92. <https://doi.org/10.1590/S1678-4634201706164230>
17. Venegas E, Escalante G, Torres O. Reflexiones sobre la investigación educativa y la investigación formativa en la universidad peruana. *Conrado*. **2019**, 15(70), 444–54. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442019000500444](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442019000500444)
18. Watty D. Pensamiento crítico en educación. *Perfiles Educ*. **2013**, 35(140), 7–27. <https://www.scielo.org.mx/pdf/peredu/v35n140/v35n140a10.pdf>
19. Orozco C, Solano O, Martínez F. Modelos didácticos en la educación superior: una realidad que se puede cambiar. *Profesorado*. **2016**, 20(2), 38–57. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v22i2.7732>
20. Casares G. Estrategias cognitivas para una lectura crítica. Sevilla–Madrid: Eduforma; **2005**.

21. Chuaqui B. Sobre la historia de las universidades. *Rev Chil Pediatr*. **2002**, 73(6), 583–5. doi:10.4067/S0370-41062002000600001.
22. Yu L, Zin M. The critical thinking-oriented adaptations of problem-based learning models: a systematic review. *Front Educ*. **2023**, 8, 1139987. doi:10.3389/feduc.2023.1139987
23. Casasola W. El papel de la didáctica en los procesos de enseñanza y aprendizaje universitarios. *Comunicación*. **2020**, 29(1), 38–51. <http://dx.doi.org/10.18845/rc.v29i1-2020.5258>
24. Pimienta H. Estrategias de enseñanza-aprendizaje: docencia universitaria basada en competencias. México: Pearson; **2012**.
25. López G. Pensamiento crítico en el aula. Toledo: Universidad de Castilla-La Mancha; **2012**. <https://hdl.handle.net/10578/9053>



© 2025 Universidad de Murcia. Enviado para publicación de acceso abierto bajo los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 España (CC BY-NC-ND). (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).