

REVISTA ACADÉMICA
seys

*Salud, Educación
y Sociedad*



Semestral / Vol. 4 / Núm. 1 / Marzo 2025

1

ISSN: 2796-986X



Maite Acosta - "Siete"
Acrílico y óleo sobre tela. 200 x 200 cm

Desafíos de la implementación del Aprendizaje Basado en Problemas en estudiantes de primer año: una experiencia en educación en Salud

Challenges in the Implementation of Problem-Based Learning in First-Year Students: An Experience in Health Education

Autores/as

María Sol Pilot - mspilot@ugr.edu.ar -

Licenciada en Kinesiología y Fisiatría. Profesora Universitaria. Universidad del Gran Rosario, Argentina.

orcid: 0009-0008-5739-0392

Esteban Rigo - estebanrigo.lq@gmail.com -

Estudiante en la Licenciatura en Kinesiología y Fisiatría. Universidad del Gran Rosario, Argentina.

orcid: 0009-0000-3902-979X

María Sol Chanparini - mchanparini@ugr.edu.a -

Magister en Salud Pública. Universidad del Gran Rosario, Argentina.

orcid: 0009-0007-2608-9209

RECIBIDO 13/12/2024

ACEPTADO 08/01/2025

Agradecimientos

Este artículo forma parte de un proyecto de investigación titulado “Currículo integrado: una experiencia de actividad de articulación en un currículo tradicional”. Se agradece a las docentes Lucila Francescutti, Chiara Brondino y a los estudiantes Francisco Moine y Gina Perretta, quienes participaron de los ABP como docentes y facilitadores/as y, además, llevaron a cabo algunas entrevistas a docentes y estudiantes auxiliares.

Resumen

Introducción: El artículo analiza la implementación del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en estudiantes de primer año de Kinesiología y Fisiatría. Destaca su potencial para fomentar el pensamiento crítico, el aprendizaje autónomo y la integración curricular en un contexto de educación tradicional

Objetivo: Identificar los desafíos y oportunidades de implementar el ABP en un currículo tradicional, desde las percepciones de estudiantes y docentes.

Metodología: Se convocó a la totalidad de estudiantes del primer año a participar de cuatro encuentros de ABP en dos etapas semestrales, que combinaron actividades prácticas, debates y análisis de casos. Los datos se obtuvieron mediante encuestas a los y las estudiantes participantes y entrevistas a docentes y auxiliares de cátedra.

Resultados: El 43% consideró claras las estrategias de enseñanza, pero solo el 33% percibió una conexión con sus asignaturas. Se observó una merma en la participación a la convocatoria, que se atribuyó a la sobrecarga académica y falta de claridad en los objetivos. Los y las docentes mostraron confusión conceptual sobre el ABP, al considerarlo inapropiado para niveles iniciales. Los y las auxiliares de cátedra y las actividades integradoras fueron bien valorados por el estudiantado, que también sugirió incluir contenidos sobre salidas laborales.

Conclusiones: El ABP enfrenta desafíos, como la necesidad de mayor integración curricular y una mejor comunicación de sus objetivos. Sin embargo, ofrece oportunidades para fortalecer competencias genéricas y motivar a los y las estudiantes mediante experiencias significativas.

Palabras clave

- Aprendizaje Basado en Problemas;
- Currículo;
- Educación en Salud;
- Enseñanza;
- Estudiantes del Área de la Salud

Summary

Introduction: This article analyzes the implementation of Problem-Based Learning (PBL) in first-year Kinesiology and Physical Therapy students,

highlighting its potential to foster critical thinking, autonomous learning, and curricular integration in a traditional education context.

Objective: To identify the challenges and opportunities of implementing PBL in a traditional curriculum based on the perceptions of students and faculty.

Methodology: All first-year students were invited to participate in four PBL sessions over two semesters, combining practical activities, debates, and case analysis. Data were collected through surveys of participating students and interviews with faculty and teaching assistants.

Results: While 43% of students found the teaching strategies clear, only 33% perceived a connection with their courses. Participation decreased, attributed to academic overload and unclear objectives. Faculty showed conceptual confusion about PBL, deeming it unsuitable for early academic levels. Teaching assistants and integrative activities were highly valued by students, who also suggested incorporating content related to career opportunities.

Conclusions: PBL faces challenges, such as the need for greater curricular integration and better communication of its objectives. However, it presents opportunities to strengthen generic competencies and motivate students through meaningful experiences.

Keywords

- Problem-Based Learning;
- Motivation; Health Education;
- Teaching Method;
- Students;
- Health Occupations

Introducción

El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) es una metodología pedagógica que coloca al estudiante en el centro del proceso de aprendizaje. Se basa en la presentación de problemas complejos y reales como punto de partida para que el estudiantado desarrolle habilidades clave como la resolución de problemas, el trabajo colaborativo y la autogestión del conocimiento. Este enfoque, inicialmente implementado en los años sesenta, ha demostrado ser altamente efectivo para fomentar el aprendizaje profundo y significativo, especialmente en el ámbito de las Ciencias de la Salud (Cloete, 2018; Hmelo-Silver, 2004; Mann, 2002; Monteiro *et al.* 2020; Young *et al.*, 2014; Zhang y Ma, 2023).

En el ABP, los problemas no tienen una única solución predeterminada. Esto estimula el pensamiento crítico y la capacidad de analizar información desde múltiples perspectivas. Los y las estudiantes trabajan en equipos pequeños, lo que fomenta la colaboración y el intercambio de ideas, mientras el docente actúa como facilitador, al guiar el proceso de aprendizaje en lugar de transmitir información de manera unidireccional. Esto transforma al estudiante de receptor pasivo en protagonista activo y fortalece su capacidad de autorregulación y motivación intrínseca.

Esta metodología es especialmente recomendable para las Ciencias de la Salud, debido a su capacidad para simular situaciones profesionales auténticas. Los futuros y las futuras profesionales de la salud enfrentan problemas multifacéticos que requieren habilidades integradas, como la interpretación de datos, el manejo de incertidumbre y la toma de decisiones bajo presión. El ABP ofrece un entorno controlado para desarrollar estas competencias, alineándose con la necesidad de formar egresados y egresadas que no solo dominen conocimientos teóricos, sino

que también sepan aplicarlos de manera efectiva en la práctica clínica.

Además, el ABP prepara a los y las estudiantes para el aprendizaje a lo largo de la vida, una competencia esencial en un campo donde el conocimiento evoluciona rápidamente. Al aprender a identificar lagunas en su conocimiento y buscar información relevante de manera autónoma, desarrollan una habilidad fundamental para mantenerse actualizados en su práctica profesional. Este enfoque también promueve una actitud reflexiva y ética, crucial en la atención sanitaria.

Investigaciones recientes han destacado los beneficios del ABP en términos de motivación y satisfacción de los y las estudiantes, quienes suelen valorar la conexión entre los problemas presentados y su futura práctica profesional (Dolmans *et al.*, 2005; Lozano-Ramírez, 2020; Zhang y Ma, 2023). Sin embargo, como toda metodología, su éxito depende de su implementación adecuada, especialmente en contextos donde los y las estudiantes están más acostumbrados y acostumbradas a modelos educativos tradicionales (Frambach *et al.*, 2019; Hmelo-Silver, 2004; Lozano-Ramírez, 2020; Schmidt *et al.*, 2007; Van Berkel *et al.*, 2010). Es en este marco que se sitúa la experiencia que se describe en este artículo.

En 2023 se comenzaron a implementar seminarios de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) dirigidos a estudiantes de primer año de la Licenciatura en Kinesiología y Fisiatría. El plan de estudios en el que se desarrollaron estos seminarios es de carácter tradicional, flexneriano, organizado por contenidos. Estos seminarios buscaban fomentar la integración transversal de conocimientos y el desarrollo de competencias genéricas, como la resolución de problemas, la reflexión y el aprendizaje autónomo. En este artículo, se detalla una experiencia que intentó incorporar metodologías activas, como el ABP, en un contexto educativo tradicional, que no necesariamente favorece la integración curricular ni

el desarrollo temprano de competencias transversales. Esto representó un desafío, ya que el ABP contrasta con la estructura flexneriana, pero también una oportunidad, al permitir a los y las estudiantes conectar el aprendizaje fragmentado de las asignaturas mediante problemas que simulan la práctica profesional.

Objetivo

Identificar desafíos y oportunidades de la implementación del ABP en un currículo tradicional para estudiantes del primer año de Kinesiología y Fisiatría a partir de las percepciones de estudiantes y docentes.

Metodología

La propuesta de enseñanza-aprendizaje incluyó dos etapas, una en cada semestre, que se adaptaron progresivamente a las necesidades de los y las estudiantes y a los contenidos del primer año. Durante el primer semestre, participaron 148 estudiantes, organizados en 9 grupos de entre 15 y 30 integrantes cada uno, contaron con la guía de docentes y estudiantes auxiliares de las asignaturas del primer año de la carrera y de una asignatura del segundo año que integra conocimientos del primer año. En el primer encuentro, se presentó la dinámica de trabajo, el material disponible en el aula virtual y una situación problemática diseñada por las docentes a cargo junto a estudiantes más avanzados que son auxiliares de cátedra de las asignaturas implicadas para integrar contenidos. Los y las estudiantes trabajaron en grupos de entre 6 y 8 estudiantes, para analizar el caso,

formular preguntas y definir objetivos de aprendizaje, con un plazo de dos semanas para investigar respuestas utilizando diversas fuentes. Como parte de esta etapa, se promovió una integración vertical mediante visitas observacionales a clases prácticas de Técnicas Kinésicas I, asignatura del segundo año, donde los y las estudiantes pudieron relacionar los conceptos teóricos con su aplicación disciplinar.

El segundo encuentro, realizado al final del semestre, permitió al estudiantado compartir sus hallazgos y debatir en grupo, y así promover el análisis crítico y la reflexión. Además, realizaron una actividad práctica vivencial que consistió en diseñar un circuito de ejercicios desde la perspectiva de la actividad física para la salud. Esta dinámica incluyó una práctica clínica mediante un *role-play*, donde los y las estudiantes rotaron roles para experimentar el trabajo profesional en una simulación de un contexto asistencial.

En el segundo semestre, la modalidad combinó una etapa asincrónica de debate entre grupos, a través de foros en el aula virtual, con una etapa presencial orientada a la puesta en común y la aplicación de los aprendizajes mediante actividades relacionadas con el movimiento. Al finalizar cada semestre, se invitó a los y las estudiantes a comentar sus experiencias y a completar encuestas anónimas disponibles en el aula virtual. Estas actividades destacaron por la mediación docente y la colaboración entre pares, elementos centrales para el aprendizaje activo, reflexivo y orientado al desarrollo profesional.

Se realizaron encuestas a estudiantes para conocer sus percepciones acerca de la actividad y se realizó una triangulación de la información obtenida con entrevistas a docentes y estudiantes auxiliares para conocer sus percepciones acerca de la implementación del ABP en estudiantes del primer año de la carrera. Las encuestas fueron realizadas por formulario

de Google, cuyo acceso se vinculó al aula virtual. Incluyeron preguntas cerradas con escala tipo Likert y algunas preguntas abiertas. En las entrevistas participaron 5 docentes del primer año de la carrera, 2 docentes del segundo y 6 estudiantes auxiliares de las asignaturas implicadas en la actividad. Tanto las encuestas como las entrevistas se realizaron bajo consentimiento informado aprobado por el Comité de Ética de la Universidad del Gran Rosario.

Resultados

De los 148 estudiantes de primer año que asistieron a los seminarios, 21 contestaron el formulario, 18 de los cuales habían asistido a los dos encuentros del primer cuatrimestre (Tabla 1).

Los datos reflejan una percepción mixta respecto a la claridad de las estrategias de enseñanza y la conexión de los contenidos del ABP con las asignaturas del primer año. Si bien el 43% consideró claras las estrategias de enseñanza, el porcentaje disminuye cuando se evalúa la relación de los contenidos del ABP con las asignaturas (33,3%). Esto sugiere que, aunque los y las estudiantes lograron comprender las estrategias en términos generales, hubo desafíos en cuanto a la percepción de la integración curricular.

La baja tasa de respuesta (14%) a las encuestas de evaluación del programa puede estar relacionada con factores contextuales, como lo expresaron estudiantes: “teníamos que inscribirnos a las mesas [de examen], te piden obligado en SIU que hagas encuestas y se quejaban todos [los y las estudiantes] porque no tenían ganas”. Esto se relaciona con la observación de un docente: “Un grupo minúsculo estaba muy interesado, y después el resto no tenía mucha participación activa, y solamente lo hacían para cumplir”.

Aguilar (2023) sostiene al respecto que las actitudes apáticas pueden constituir una barrera para la adquisición de nuevos conocimientos y sugiere que la falta de motivación podría ser resultado de la percepción del estudiantado sobre el propósito y la relevancia de las actividades propuestas.

En cuanto a la asistencia al segundo encuentro del ABP, los y las estudiantes señalaron que su realización durante la época de exámenes y trabajos finales favoreció la priorización de otras actividades académicas por parte del estudiantado. Ambos coincidieron en que la calidad del vínculo con las docentes del ABP no fue un factor influyente en la baja tasa de asistencia. En palabras de un estudiante: “La relación con ella siempre fue muy amigable, nos quitaba muchas dudas, hacía los ejercicios muy llevaderos”. Esto subraya la importancia de factores logísticos en el diseño de programas extracurriculares y compromiso integral del cuerpo docente y la dirección de la carrera.

La participación de los y las estudiantes auxiliares fue valorada positivamente, en especial cuando existía un vínculo previo. Un informante expresó: “Hay gente que es tímida y que haya alguien que conocés, capaz que lo hace más llevadero al intercambio”. Este hallazgo coincide con lo planteado por Trullás *et al.* (2022), quienes destacan que la integración de recursos humanos adecuados es clave para el éxito del ABP.

Los y las estudiantes señalaron la falta de conocimientos previos como una barrera para participar plenamente en las actividades del ABP. De hecho, refirieron la necesidad de conocimientos previos tales como patologías y ciencias básicas. Sin embargo, esta metodología no busca resolver problemas clínicos, sino fomentar el desarrollo inicial del pensamiento crítico y otras competencias transversales, como el estudio autónomo, la resolución de problemas y el trabajo en equipo (Cloete, 2018). Este desajuste entre expectativas y objetivos destaca la necesidad de comunicar claramente la finalidad del programa desde su inicio.

Por otro lado, las entrevistas a docentes revelaron confusiones conceptuales sobre el ABP: algunos lo definieron como resolución de casos clínicos, mientras que otros lo interpretaron como juegos de roles. Estas percepciones contribuyeron a la idea de que el ABP no es adecuado para estudiantes de niveles iniciales, bajo el argumento de que carecen de la base de conocimientos necesarios para “resolver la actividad”. Si bien los y las docentes coincidieron en que el ABP es útil para acercar al estudiantado a la práctica profesional, también señalaron que demanda más tiempo que una clase tradicional, que no es aplicable a todas las materias y que resulta más efectivo en niveles avanzados, como lo sugieren Carrió *et al.* (2017).

En relación con las expectativas, los y las estudiantes coincidieron en que el programa cumplió y superó sus expectativas. Destacaron el impacto de actividades como las visitas a estudiantes de segundo año. Un estudiante refirió: “Creo que es la materia que más estoy esperando de segundo año [Técnicas Kinésicas 1]. Aparte, como ves a otra gente que ya cursó todo primero y te da más ganas”. Sin embargo, señalaron áreas de mejora, como la inclusión de contenidos relacionados con salidas laborales y especializaciones.

Carrió *et al.* (2017) y Loizou *et al.* (2024) subrayan que el trabajo docente es crucial para guiar a los y las estudiantes en el ABP. Este aspecto se reflejó en las entrevistas, donde los y las estudiantes valoraron la mediación docente como facilitadora del aprendizaje. Por otro lado, la literatura también destaca que la falta de conocimiento previo puede generar dificultades para aprovechar esta metodología (Norman y Schmidt, 2000; Hmelo-Silver, 2004), lo cual se alinea con las percepciones del estudiantado. En relación con esto, una entrevista recuperada de un docente de segundo año refleja la utilidad del método, al ser los y las estudiantes quienes buscan cómo resolver la situación planteada a partir de los conocimientos previos y con más herramientas para indagar acerca de la información faltante.

Tabla 1. Resultados de encuestas a estudiantes de primer año

Categoría	Subcategoría	Preguntas representativas	Frecuencia más alta	%
Metodología	Claridad de la estrategia de enseñanza	Las estrategias de enseñanza propuestas por los docentes fueron claras.	5	42,9%
			4	33,3%
			3	19%
	Valoración de la secuencia de enseñanza	Considero que la secuencia en la que se propusieron las actividades fue acorde a la propuesta de enseñanza expresada en los objetivos del programa.	4	38,1%
			5	33,3%
			3	28,6%
	Comprensión de las consignas	Las consignas se comprendieron fácilmente.	5	57,1%
			4	28,6%
			3	9,5%
	Participación y cumplimiento de las consignas	Resultó fácil la participación y cumplimiento de las consignas.	5	42,9%
			4	33,3%
			3	19%
Involucramiento de docentes de primer año	Los profesores de las materias del primer año hicieron referencia a las actividades del ABP.	5	30%	
		3	25%	
		4	20%	
		1	15%	
		2	10%	
Diagnóstico y desarrollo del conocimiento en el ABP	Detección de falta de conocimientos previos	¿En qué parte de la actividad detectaste que te faltaba un marco de conocimiento previo? (pregunta abierta)	Patologías	33,3%
			Conocimientos de ciencias básicas	22%
	Conocimientos necesarios para aprovechar mejor la actividad	¿Qué información o conocimiento necesitarías desarrollar para aprovechar mejor el programa? (pregunta abierta)	Sobre técnicas kinésicas	60%
			Patologías	20%
	Interés por la profundización	¿Te hubiera gustado profundizar en alguno de los contenidos? ¿Cuál?	Sobre técnicas kinésicas	80%
	Contenidos	Comprensión de la actividad en relación con los contenidos adquiridos	Pude comprender las actividades propuestas con la base de conocimientos que traigo hasta ahora, a partir de lo transitado en la carrera.	3
5				28,6%
4				28,6%
Relación de los contenidos de la actividad con las asignaturas del primer año		Los contenidos del programa se conectaron con los abordados en este primer semestre de cursado.	3	42,9%
			4	28,6%
			5	23,8%
			2	9,5%

Fuente: Elaboración propia.

Limitaciones y consideraciones finales

El bajo número de encuestas respondidas representa una limitación para generalizar los resultados, aunque permite identificar tendencias relevantes. Una posible explicación para la baja participación puede relacionarse con el contexto generacional y las dinámicas actuales de estímulo-respuesta inmediatos, como sugieren algunos autores como Ngereja (2020).

Finalmente, los resultados destacan la importancia de adaptar el diseño y la logística de los programas extracurriculares a las necesidades contextuales y generacionales del estudiantado. Una estudiante mencionó: “Lo comenté un poco en respuestas anteriores, me encantó la propuesta, me hubiera gustado que se desarrolle en otra etapa del cursado, la cual sea más fructífera para el alumno, el poder ir con conocimientos previos, para poder desenvolvernos de otra manera. Más allá de eso, todo increíble, lo mismo que la predisposición y la buena voluntad de todos, quedé embelesada, sumamente agradecida por su tiempo”. Además, refuerzan la relevancia de una comunicación clara sobre los objetivos y beneficios del ABP para superar barreras iniciales en su implementación.

Conclusión

La implementación del ABP en el primer año de la Licenciatura en Kinesiología y Fisiatría presentó desafíos significativos, pero también oportunidades valiosas para enriquecer la formación de los y las estudiantes. Entre los principales desafíos se identificó la dificultad de los y las estudiantes para relacionar los contenidos propuestos en los encuentros

con las asignaturas del primer año, lo que sugiere la necesidad de reforzar la integración curricular y de garantizar una comunicación clara sobre los objetivos de este enfoque. La mayoría de los y las docentes, por su parte, asociaron el ABP principalmente con la resolución de casos clínicos, lo cual evidencia una confusión conceptual que influyó en su percepción de la estrategia. Esta interpretación limitada reforzó su opinión de que el ABP no es adecuado para estudiantes de primer año.

La baja participación en las encuestas y la asistencia reducida al segundo encuentro parecen estar influenciadas tanto por esta falta de claridad como por factores logísticos y contextuales, como la coincidencia con períodos de alta carga académica. La falta de comprensión de los objetivos y de la metodología del ABP generó, a su vez, un bajo involucramiento de los y las docentes de primer año, lo que afectó la percepción del estudiantado, que no logró encontrar un sentido claro en la actividad ni priorizarla dentro de sus compromisos académicos.

Sin embargo, también emergieron múltiples oportunidades que destacan el potencial del ABP como estrategia educativa. La participación de auxiliares de cátedra y el vínculo con docentes fue un factor clave en términos motivacionales, ya que fomentó un entorno de aprendizaje más accesible y colaborativo. Por otro lado, la actividad de integración vertical –visita a estudiantes de segundo año– generó un impacto positivo en las expectativas de los y las estudiantes, al promover una mayor identificación con la carrera y motivación hacia los estudios futuros.

Además, el ABP permitió identificar áreas de mejora en el diseño del programa, como la necesidad de incluir espacios para la profundización de aspectos como la salida laboral, especializaciones profesionales, temas que resultaron de gran interés para los y las estudiantes. Este hallazgo destaca la importancia de alinear los contenidos del programa con las inquietudes

y necesidades percibidas por el estudiantado.

En conclusión, aunque la implementación del ABP en este contexto educativo tradicional planteó ciertos desafíos, también ofreció una oportunidad única para explorar estrategias innovadoras en este entorno y para ellos, que promuevan un aprendizaje más significativo y alineado con las demandas de la práctica profesional. La experiencia refuerza la necesidad de ajustar aún más y evaluar estas iniciativas, para asegurarse de que respondan tanto a las expectativas de los y las estudiantes como a los objetivos educativos de la institución.

Conflictos de intereses

Declaro que no existe ningún conflicto de interés relacionado con la elaboración de este artículo. No se ha recibido financiación externa ni existen relaciones personales, profesionales o comerciales que puedan haber influido en el desarrollo del trabajo presentado.

Bibliografía

Aguilar López, A.; Herrera Padilla, L. F.; Carrión, B. y Méndez Reguera, E. A. (2023). Aprendizaje y Motivación en Estudiantes: ¿Qué, Cómo y Por qué? *IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje*, 18(1), 41- 47. doi: 10.1109/RITA.2023.3250511.

Carrió, M.; Agell, L.; Baños, J. E.; Moyano, E.; Larramona, P. y Pérez, J. (2016). Benefits of Using a Hybrid Problem-Based Learning Curriculum to Improve Long-Term Learning Acquisition in Undergraduate Biology Students. *Frontiers in Psychology*, 7, 364. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00364>

Cloete, M. (2018). The Impact of an Integrated assessment on the critical thinking skills of first-year university students. *Accounting Education*, 27(5), 479-494.

Dolmans, D. H.; De Grave, W.; Wolfhagen, I. H. y Van der Vleuten, C. P. (2005). Problem-based learning: Future challenges for educational practice and research. *Medical education*, 39(7), 732-741.

Frambach, J. M.; Talaat, W.; Wasenitz, S. y Martimianakis, M. A. (2019). The Case for Plural PBL: An Analysis of Dominant and Marginalized Perspectives in the Globalization of Problem-Based Learning. *Advances in Health Sciences Education*, 24, 931-942.

Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem-Based Learning: What and How do Students Learn? *Educational Psychology Review*, 16, 235-266.

Loizou, S.; Pavlou, A.; Cory, O. A. e Ireland, D. T. (2024). Introduction of PBL in the First Year of Traditional Medical Curriculum. *Health Professions Education*, 10(1), 12.

Lozano-Ramírez, M. C. (2020). El aprendizaje basado en problemas en estudiantes universitarios. *Tendencias Pedagógicas*, 37, 90-103. <https://doi.org/10.15366/tp2021.37.008>

Mann, K. V. (2002). Thinking about Learning: Implications for Principle-Based Professional Education. *Journal of Continuing Education in the Health Professions*, 22(2), 69-76.

Monteiro, S.; Sherbino, J.; Sibbald, M. y Norman, G. (2020). Critical Thinking, Biases and Dual Processing: The Enduring Myth of Generalizable Skills. *Medical education*, 54(1), 66-73.

Ngereja, G. M. (2020). *The Effectiveness of the Project-Based Learning (PBL) Approach as a Way to Engage Students in Learning*. ResearchGate. <https://www.researchgate.net/publication/342498935>

Norman, G. R. y Schmidt, H. G. (2000). Effectiveness of problem-based learning curricula: Theory, practice and paper darts. *Medical Education*, 34(9), 721–728. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2923.2000.00749.x>

Schmidt, H. G.; Loyens, S. M. M.; van Gog, T. y Paas, F. (2007). Problem-based learning is compatible with human cognitive architecture: Commentary on Kirschner, Sweller, and Clark (2006). *Educational Psychologist*, 42(2), 91–97. <https://doi.org/10.1080/00461520701263350>

Trullàs, J. C; Blay, C.; Sarri, E. y Pujol, R. (2022). Effectiveness of problem-based learning methodology in undergraduate medical education: a scoping review. *BMC medical education*, 22(1), 104.

Van Berkel, H.; Scherpbier, A.; Hillen, H. y van der Vleuten, C. (Eds.). (2010). *Lessons from problem-based learning*. Oxford University Press.

Young, J. Q.; Van Merriënboer, J.; During, S. y Ten Cate, O. (2016). Cognitive load theory: Implications for medical education. *Using Cognitive Load Theory to Understand and Improve Patient Handoffs*, 36(5), 25.

Zhang, L. y Ma, Y. (2023). A study of the impact of project-based learning on student learning effects: A meta-analysis study. *Frontiers in psychology*, 14, 1202728.

María Sol Pilot, Esteban Rigo, María Sol Chanparini.

“Desafíos de la implementación del Aprendizaje Basado en Problemas en estudiantes de primer año: una experiencia en educación en Salud”.

Revista *Salud, Educación y Sociedad*, vol. 4 núm. 1, marzo 2025, pp. 12-20.



**Universidad
del Gran Rosario**