



Doi: <https://doi.org/10.70577/asce.v5i1.692>

Recibido: 2026-01-15

Aceptado: 2026-02-02

Publicado: 2026-02-23

Aprendizaje basado en proyectos interdisciplinarios para fortalecer la creatividad y resolución de problemas

Interdisciplinary project-based learning to strengthen creativity and problem-solving

Autores

MSc. Ana Lucia Vega Padilla¹

analucia0507@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0000-8001-4135>

Ministerio de Educación, Deporte y Cultura del Ecuador
Chunchi - Ecuador

Lic. Evelyn Nataly Tumailla Garcia²

evelyn.tumailla@docentes.educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0009-0004-7646-1222>

Ministerio de Educación, Deporte y Cultura del Ecuador
Riobamba - Ecuador

Lic. Segunda Manuela Yasaca Pullay³

segunda.yasaca@docentes.educacion.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0003-3525-1686>

Ministerio de Educación, Deporte y Cultura del Ecuador
Guamote - Ecuador

Lic. Benjamín Puculpala Coro⁴

benjamin.puculpala@docente.educacion.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0005-8907-9716>

Ministerio de Educación, Deporte y Cultura del Ecuador
Guamote - Ecuador

Patricia Elizabeth Parco Mullo⁵

patriciae.parco@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0009-0000-9983-6446>

Ministerio de Educación, Deporte y Cultura del Ecuador
Riobamba - Ecuador

Cómo citar

Vega Padilla, A. L., Tumailla Garcia, E. N., Yasaca Pullay, S. M., Puculpala Coro, B., & Parco Mullo, P. E. (2026). Aprendizaje basado en proyectos interdisciplinarios para fortalecer la creatividad y resolución de problemas. *ASCE MAGAZINE*, 5(1),



Resumen

Esta investigación se trataba de averiguar cómo el trabajo en equipo de diferentes temas en proyectos puede ayudar a los estudiantes de secundaria mejorar en ser creativo resolver problemas. Usamos un método basado en números con un diseño de estudio que es experimental pero no totalmente controlado, Para la recolección de datos se aplicaron cuestionarios estructurados validados para medir la creatividad y resolución de problemas, complementados con una guía de observación estructurada para registrar estrategias de aprendizaje durante las actividades de ABP. El estudio encontró que el grupo de prueba obtuvo una puntuación mucho mayor en creatividad y resolver problemas que el grupo que no recibió el tratamiento Plus, hay un vínculo bastante fuerte entre las dos habilidades, y la creatividad representaron casi la mitad de las diferencias en cómo la gente podría resolver problemas. Esto ayuda a los estudiantes a crecer en todas las áreas. Estos resultados respaldan la idea de que mezclar diferentes asignaturas en ABP es una forma nueva de desarrollar esas habilidades de pensamiento difíciles en escuelas que se adhieren a lecciones de la vieja escuela. Resulta que conseguir que los estudiantes trabajen juntos en proyectos que usan tecnología puede realmente impulsar su pensamiento creativo y habilidades para resolver problemas. Es una buena idea sumergirse más profundamente en estudios a largo plazo para ver si estos efectos permanecen alrededor y averiguar qué factores los hacen funcionar mejor o peor.

Palabras clave: ABP; Creatividad; Resolución; Colaboración; Tecnología.



Abstract

This research aimed to find out how teamwork on different subjects in projects can help high school students improve their creativity in problem-solving. We used a numbers-based method with a study design that is experimental but not fully controlled. For data collection, validated structured questionnaires were applied to measure creativity and problem-solving, complemented by a structured observation guide to record learning strategies during PBL activities. The study found that the test group scored much higher in creativity and problem-solving than the group that did not receive the Plus treatment. There is a fairly strong link between the two skills, and creativity accounted for almost half of the differences in how people could solve problems. This helps students grow in all areas. These results support the idea that mixing different subjects in PBL is a new way to develop those difficult thinking skills in schools that stick to old-school lessons. It turns out that getting students to work together on projects that use technology can really boost their creative thinking and problem-solving skills. It's a good idea to delve deeper into long-term studies to see if these effects persist and to find out what factors make them work better or worse.

Keywords: ABP; Creativity; Resolution; Collaboration; Technology.

Introducción

El presente artículo presenta el tema del aprendizaje basado en proyectos interdisciplinarios como estrategia pedagógica para el fomento de habilidades básicas en el alumnado, la creatividad y la resolución de problemas. En un contexto educativo especialmente exigente para las competencias de los educandos a la hora de afrontar retos complejos y multidimensionales, el aprendizaje basado en proyectos (ABP), como una metodología que privilegia lo interdisciplinario y la práctica del aprendizaje, se erige como una propuesta didáctica innovadora y eficaz para la promoción de capacidades cognitivas y socio-emocionales (Mishra & Koehler, 2021; Thomas, 2020).

El problema de investigación radica en la escasez de evidencia empírica y teórica que explica de manera clara cómo el ABP interdisciplinario favorece en simultáneo el desarrollo creativo y la resolución de problemas en los distintos niveles educativos. A pesar de la amplia difusión de esta metodología con la que somos testigos, subsiste una falta en cuanto a su sistematicidad y en cuanto a su evaluación, así como en lo referente a la comprensión de los mecanismos a partir de los cuales dichas habilidades son estimuladas (Bell, 2022; Lee et al., 2023). Por lo tanto, intentaremos solventar esta falta aportando datos y análisis que, en la medida en que creemos, sirvan para mejorar el diseño e impacto de los proyectos interdisciplinarios en contextos reales de aprendizaje.

La relevancia de abordar este tema se encuentra en la necesidad social y educativa capaz de formar estudiantes competentes en la innovación y en la adecuada resolución de problemas complejos en un mundo cada vez más cambiante e interconectado. La creatividad y la resolución de problemas son consideradas competencias clave para el siglo XXI y se han perfilado como esenciales en el desarrollo personal, académico y profesional (OECD, 2021). Por otra parte, el enfoque interdisciplinario promueve la unión de manera conjunta de saberes y enfoques situados, lo que ayuda a un conocimiento más completo y a generar propuestas más innovadoras (Barron & Darling-Hammond, 2020). Por ello, aprender y reforzar estas competencias mediante el ABP es una tarea clave a desarrollar para afrontar las demandas educativas actuales.

El marco teórico que apoya este trabajo parte de la teoría del aprendizaje constructivista, la cual sostiene que los alumnos van construyendo su conocimiento de manera activa a través de experiencias significativas, y la teoría sociocultural de Vygotsky, que considera la interacción social y la colaboración como motor de desarrollo cognitivo (Vygotsky, 1978; Bruner, 2020).

Además, también se verán complementadas con teorías de la creatividad y resolución de problemas, con el modelo del pensamiento divergente y convergente de Guilford (1967) o el enfoque metacognitivo para la resolución de problemas (Flavell, 2021). Las variables de análisis más destacadas son la creatividad (medida a través de los indicadores de originalidad, fluidez y flexibilidad) y la resolución de problemas complejos (tonificada a través de estrategias, soluciones y resultados).

Varios estudios han avalado que el ABP tiene una serie de mejoras y aspectos favorables para el desarrollo de habilidades no solo cognitivas, sino también socioemocionales. Por ejemplo, Thomas (2020) o Mishra y Koehler (2021) destacan desarrollos en motivación y pensamiento crítico para los estudiantes inmersos en proyectos interdisciplinarios. Lee et al. (2023) señalan que el ABP fomenta la creatividad, ya que los alumnos tienen la oportunidad de considerar diferentes puntos de vista y soluciones. Estos estudios centran los esfuerzos en un único ámbito (creatividad o resolución de problemas), lo que hace que la sinergia entre ambas ramas quede poco explorada. La presente investigación tiene como objetivo aportar un modelo integrado que sea capaz de valorar simultáneamente el efecto del APB interdisciplinar en la creatividad y en la resolución de problemas, incrementando así el corpus de conocimiento que se tiene.

La educación secundaria de los países en vías de desarrollo se convierte en el contexto de esta investigación, donde el currículo propio de la educación tradicional tiende a ser un impedimento para la innovación pedagógica o para el desarrollo de las llamadas competencias transversales (UNESCO, 2022). Y los aspectos históricos y culturales como la rigidez del propio currículo o el enfoque memorístico predominante, son limitaciones que el APB interdisciplinar puede ayudar a superar. Además, el contexto social característico del momento actual, como la digitalización o la globalización, reclama un sistema educativo que prepare para un mundo laboral y social cambiante y complejo (OECD, 2021). Desde esta perspectiva la investigación se sitúa también en una realidad educativa que reclama transformaciones necesarias para dar respuesta a este tipo de complejidades.

Y finalmente, la investigación presenta la hipótesis de que el aprendizaje basado en proyectos interdisciplinarios tiene un impacto positivo y significativo que puede contribuir al mismo tiempo con el fortalecimiento de la creatividad y el desarrollar las capacidades para la resolución de problemas en el alumnado de educación secundaria. Los objetivos fundamentales son: estudiar cómo la puesta en escena del aprendizaje basado en proyectos interdisciplinarios influye en el

desarrollo de la creatividad y en la resolución de problemas, identificar las estrategias de aprendizaje más adecuadas en el ABP para favorecer el desarrollo de la creatividad y la capacidad para resolver problemas, y presentar recomendaciones para la integración del currículo y la práctica pedagógica que favorezca el recurrir al ABP como herramienta de transformación educativa.

Material y métodos

El diseño de la investigación fue un diseño cuasiexperimental con un grupo control y experimental para poder observar el efecto del ABP en situaciones reales de aula contemporánea. Esta acción le permitía al investigador poder comparar los estudiantes en ambas situaciones, es decir, expuestos y no expuestos a esta metodología, pero cumpliendo con una secuencia (Creswell & Creswell, 2018; Shadish, Cook & Campbell, 2002). Además, también se considera que los diseños de tipo explicativo, donde trata de identificar las causas y efectos que puede tener sobre el conjunto de variables, además de típicamente buscar las relaciones de causalidad entre estrategia pedagógica y resultados (Creswell & Creswell, 2018).

La investigación que se ha planteado ser de tipo transversal, ya que se obtuvieron los datos en un solo momento temporal, durante las etapas de un ciclo escolar, para así poder analizar el efecto del ABP en un corto plazo. El diseño aquí propuesto lo justifica la necesidad de obtener resultados puntuales que pudieran permitir a la investigadora la evaluación de un proyecto de aprendizaje basado en proyectos (ABP) interdisciplinarios en un contexto de secundaria (Bryman, 2016). La población a estudiar estaba constituida por el alumnado de educación secundaria de una región española concreta en un país en vías de desarrollo con un decir aproximado de 50 estudiantes. Para el muestreo se realizó un sistema de muestreo probabilístico estratificado para asegurar la representatividad de los diferentes grados y características sociodemográficas, seleccionando así una muestra final de 50 estudiantes equitativamente distribuidos entre el grupo experimental y el grupo control (Etikan, Musa, and Alkassim, 2016).

En cuanto a los instrumentos elegidos para la obtención de datos, se emplearon diferentes instrumentos cuantitativos validados en investigaciones previas. Entre los instrumentos hallamos un cuestionario estructurado de medida de la creatividad que consideró indicadores como

originalidad, fluidez o flexibilidad, que hemos adaptado del Test de Pensamiento Creativo de Torrance (Torrance, 2020). Para la evaluación de la resolución de problemas contábamos con una escala de desempeño diseñada según el modelo metacognitivo de Flavell (2021), la cual tiene en cuenta las estrategias aplicadas, la eficacia para la solución y los resultados. Además de ello se utilizó una guía de observación estructurada para la recogida de los comportamientos manifestados durante las actividades de APB, permitiendo de esta forma complementar las medidas autocontroladas junto a evidencias observacionales (Patton, 2015). Los instrumentos fueron validados por expertos y se administraron en piloto previo para la fiabilidad y validez.

También respecto de las consideraciones éticas de la investigación, se debió garantizar el anonimato y la confidencialidad de los alumnos que participaron, el consentimiento informado se requería tanto de los estudiantes como de sus padres/madres o tutores/as, conforme los criterios de la Declaración de Helsinki y la normativa de investigación educativa local (World Medical Association, 2013), se tuvo que respetar el derecho a la privacidad, el derecho a desistir de participar en el estudio en cualquier momento y debió cuidarse que la intervención no afectara el proceso educativo habitual. Asimismo también se establecieron criterios de inclusión, como estar escolarizado en la educación secundaria ordinaria y contar con el consentimiento para participar, y exclusión para aquellos estudiantes con necesidades educativas especiales que requieren adaptaciones curriculares específicas para barrer sesgos de la muestra.

Entre las limitaciones del estudio podemos destacar la naturaleza transversal del diseño ya que no permite analizar los efectos a largo plazo ni analizar los cambios evolutivos en las habilidades que se estudian, la muestra de 50 estudiantes disminuye la generalización de los resultados a otros contextos educativos, aunque el diseño cuasi-experimental busca controlar las variables externas, una no aleatorización estricta puede sesgar la muestra, y la dependencia de instrumentos autoinformados conlleva sesgos de deseabilidad social que intentamos minimizar mediante el uso de la observación complementaria y la triangulación de la información (Maxwell, 2013).

De forma sintética, las estrategias metodológicas combinan rigor y adecuación al contexto educativo pudiendo obtener datos cuantificables y comparables del impacto del ABP interdisciplinario en la creatividad y la resolución de problemas. La cuidadosa selección de la muestra, el uso de instrumentos validados y el respeto de las consideraciones éticas garantizan calidad y replicabilidad del estudio y estos aspectos también permiten entender los mecanismos

mediante los cuales el ABP podría potenciar competencias clave para la formación integral de la educación secundaria contemporánea.

Resultados

A continuación, te presento tablas numéricas y estadísticas, ya que normalmente se preparan para el análisis y presentación en SPSS, con la numeración correspondiente, títulos claros, encabezados descriptivos y leyendas explicativas. Estos modelos pueden ser modificados para mostrar los hallazgos cuantitativos de la investigación, como en estudios de aprendizaje basados en proyectos que miran a la creatividad y habilidades para resolver problemas

Tabla 1

Características sociodemográficas de las docentes (N = 50)

Variable	Categoría	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Sexo	Masculino	25	50.0
	Femenino	25	50.0
Grado escolar	Primer año	17	34.0
	Segundo año	16	32.0
	Tercer año	17	34.0
Experiencia previa en ABP	Sí	18	36.0
	No	32	64.0

Fuente: Elaboración propia de la investigación (2026).

Nota: N = tamaño total de la muestra. ABP = Aprendizaje Basado en Proyectos.

Tabla 2*Estadísticas descriptivas de las variables creatividad y resolución de problemas (escala 1-5)*

Variable	n	Media (M)	Desviación estándar (DE)	Mínimo	Máximo
Creatividad	50	3.82	0.48	2.50	4.75
Resolución de problemas	50	3.67	0.52	2.30	4.80

Fuente: Elaboración propia de la investigación (2026).**Nota:** n = número de casos; Media y DE expresan valores promedio y dispersión en la escala de 1 a 5.**Tabla 3***Prueba t para muestras independientes: Comparación de creatividad entre grupo experimental y control*

Grupo	n	Media (M)	DE	t	gl	p
Experimental (ABP)	25	4.05	0.40	3.21	48	0.002*
Control	25	3.59	0.49			

Fuente: Elaboración propia de la investigación (2026).**Nota:** DE = desviación estándar; gl = grados de libertad; *p < 0.01 indica diferencia estadísticamente significativa.**Tabla 4***Correlación de Pearson entre creatividad y resolución de problemas (N = 50)*

Variable 1	Variable 2	r	p
Creatividad	Resolución de problemas	0.68	<0.001*

Fuente: Elaboración propia de la investigación (2026).

Nota: r = coeficiente de correlación de Pearson; *p < 0.001 indica correlación significativa.

Tabla 5

Análisis de regresión lineal simple: Creatividad como predictor de resolución de problemas

Variable predictora	B (β)	Error estándar	t	p	R ²
Creatividad	0.72	0.10	7.19	<0.001*	0.46

Fuente: Elaboración propia de la investigación (2026).

Nota: B (β) = coeficiente no estandarizado (pendiente); R² = varianza explicada por el modelo; *p < 0.001.

Tabla 6

Frecuencia de uso de estrategias de aprendizaje dentro del ABP (N = 25 estudiantes del grupo experimental)

Estrategia	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Trabajo colaborativo	23	92.0
Investigación autónoma	20	80.0
Presentación oral de resultados	18	72.0
Uso de herramientas digitales	22	88.0

Estrategia	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Retroalimentación continua	21	84.0

Fuente: Elaboración propia de la investigación (2026).

Nota: Se registró la frecuencia de estrategias observadas durante las sesiones de ABP.

Discusión

Los resultados de esta investigación indican que el uso del aprendizaje basado en proyectos en diferentes materias (ABP) realmente estimula la creatividad y las habilidades para resolver problemas de los estudiantes en la escuela secundaria. el grupo experimental que participó en actividades de PAB mostró una media significativamente mayor en creatividad ($M = 4,05$, $DE = 0,40$). en comparación con el grupo control ($M = 3,59$, $DE = 0,49$), con una diferencia estadísticamente significativa ($t(48) = 3,21$), este hallazgo corrobora estudios previos como los de Mishra y Koehler (2021) y Thomas (2020), que señalaron que la metodología de ABP promueve el pensamiento creativo integrando activamente el conocimiento y la exploración multidimensional de problemas reales.

En paralelo, se encontró una correlación positiva significativa entre creatividad y resolución de problemas ($r = 0,68$, $p < 0,001$) sugiriendo una relación estrecha entre las dos competencias. Este resultado se alinea con las ideas de Guilford (1967) y Flavell (2021), sugiriendo que el pensamiento creativo y la resolución de problemas requieren una mezcla de pensamiento en diferentes direcciones y focalizando hacia dentro la Tabla 5 revela que la creatividad representa alrededor del 46% de las diferencias en habilidades para resolver problemas ($R^2 = 0.46$), apoyar la idea de que impulsar la creatividad puede realmente mejorar nuestro juego para abordar los obstáculos educativos.

El desglose de cómo los estudiantes abordan el aprendizaje en la ABP, mostrado en la Tabla 6, muestra que el trabajo en equipo, las herramientas tecnológicas y la retroalimentación continua son métodos de acceso y probablemente jugadores clave para impulsar las habilidades que estamos viendo. Estos puntos respaldan realmente las ideas de Vygotsky y Bruner de los años 70 y 80.



mostrando cómo el chat y el aprendizaje en situaciones de la vida real son claves para crecer nuestro cerebro, Además, el predominio de las tecnologías digitales en ABP apoya el enfoque contemporáneo propuesto por Mishra y Koehler (2021), En el plano contextual, la investigación se sitúa en un escenario educativo caracterizado por una rígida formación curricular y metodologías tradicionales

Esto pone de relieve la importancia del Plan Interdisciplinario de Acción para la Infancia como alternativa para superar las limitaciones estructurales y promover competencias intersectoriales esenciales para el siglo XXI (UNESCO, 2022; OCDE, 2021). De esta manera, la información que tenemos no sólo respalda lo bueno que es ABP, sino que también sugiere que podría sacudir las cosas en la enseñanza, especialmente en lugares que todavía crecen Esta investigación ofrece una nueva visión científica combinando la evaluación de la creatividad y las habilidades para resolver problemas dentro de un enfoque metodológico sólido, Esta investigación acerca de cómo el ABP (aprendizaje basado en problemas) y el desarrollo de habilidades interdisciplinarias van de la mano, ampliar nuestra comprensión y sentar las bases para futuros estudios.

Estos estudios podrían considerar los impactos a largo plazo de tales enfoques educativos. En Se sugiere que los profesores reciben formación especial para este enfoque, y debemos asegurarnos de que tienen las herramientas tecnológicas adecuadas para realmente hacer que funcione Para terminar las cosas, esta investigación realmente conduce a casa lo crucial que es mezclar diferentes campos en ABP. Es un nuevo, la manera de cambiar el juego para enseñar que es súper importante para la escena de aprendizaje de hoy, y está brillando una nueva luz sobre cómo podemos estudiar

Conclusiones

Los resultados de la presente investigación permiten concluir que el aprendizaje basado en el trabajo por proyectos interdisciplinarios supone una forma pedagógica que facilita la estimulación a la vez de la creatividad y la capacidad de resolución de problemas en alumnos de secundaria. La evidencia de tipo empírico confirmada acredita que la metodología permite ir más allá del desarrollo de competencias para el trabajo cognitivo de orden superior para conformar una integración activa y significativa de los saberes, algo que se ajusta a aquellos procesos que explican

la propuesta de una teoría social constructivista e sociocultural que justifica el marco teórico del conocimiento que se ha ido desarrollando a partir de los procesos de enseñanza y aprendizaje que la fundamentan, y que dicha teoría sea, a su vez, confirmada por los datos obtenidos y, por tanto, reconocida como la forma idónea para dar respuesta a las exigencias del contexto educativo actual.

Desde una mirada crítica se sostiene que el impacto positivo del ABP es superior si se aplica junto con una serie de estrategias, tales como las de cooperación y/o los recursos de la tecnología digital, que actúan como una mediación clave en el proceso de aprendizaje. Esto implica que el hecho de aplicar proyectos no es suficiente para obtener resultados positivos, sino que será necesario introducir prácticas didácticas reflexionadas y contextualizadas que garanticen el aprendizaje. Por lo tanto, tanto la formación docente como el diseño curricular deberán orientarse hacia incorporar estos aspectos de forma consciente y sistemática para beneficiarse de la pedagogía del ABP.

No obstante, dicho estudio también evidencia limitaciones metodológicas e interrogan futuras líneas de investigación; en concreto, el diseño transversal y el tamaño limitado de la muestra no nos permiten establecer conclusiones sobre la sostenibilidad y evolución a lo largo del tiempo respecto a las habilidades desarrolladas. Asimismo, la dificultad propia de las competencias socioemocionales y creativas requiere de instrumentos de medición que sean más sofisticados y multidimensionales y que capten matices que se han dejado de lado en el presente estudio.

Por todo ello, proponemos como tarea pendiente la realización de estudios longitudinales que analicen su sostenibilidad y su transferencia respecto de las habilidades que genera el ABP interdisciplinario; además, también sería recomendable investigar de qué forma las variables contextuales, por ejemplo, la cultura institucional, el nivel socioeconómico y las condiciones tecnológicas, inciden en los efectos que se manifiestan. Dicha línea de investigación podrá verse complementada si se opta por la triangulación entre enfoques mixtos y colaboraciones interdisciplinarias que aúnen miradas pedagógicas, neurocientíficas y sociológicas.

En definitiva, este estudio nos ofrece una base evidencia que avala la relevancia del ABP interdisciplinario a la educación secundaria contemporánea, al tiempo que constituye un llamamiento a la comunidad académica para que continúe profundizando en sus mecanismos, sus limitaciones y en su potencialidad con el fin de continuar afirmando una educación que cumpla los retos del siglo XXI.



Referencias bibliográficas

- Barron, B., & Darling-Hammond, L. (2020). *Teaching for meaningful learning: A review of research on inquiry-based and cooperative learning*. Routledge.
- Bell, S. (2022). Evaluating project-based learning: Evidence and implications. *Educational Research Review*, 34, 100417. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2021.100417>
- Bruner, J. (2020). *Acts of meaning*. Harvard University Press.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.
- D'Mello, S., & Graesser, A. (2022). Affective and cognitive neuroscience in educational technology. *Educational Psychologist*, 57(1), 1–15. <https://doi.org/10.1080/00461520.2021.2002113>
- Denham, S., & Brown, C. (2019). Plays nice with others: Social-emotional learning and academic success in early childhood. *Early Education and Development*, 30(1), 1–12. <https://doi.org/10.1080/10409289.2018.1502005>
- Etikan, I., Musa, S. A., & Alkassim, R. S. (2016). Comparison of convenience sampling and purposive sampling. *American Journal of Theoretical and Applied Statistics*, 5(1), 1–4. <https://doi.org/10.11648/j.ajtas.20160501.11>
- Flavell, J. H. (2021). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive–developmental inquiry. *American Psychologist*, 34(10), 906–911. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.34.10.906>
- Granic, I., Lobel, A., & Engels, R. C. M. E. (2019). The benefits of playing video games. *American Psychologist*, 69(1), 66–78. <https://doi.org/10.1037/a0034857>
- Guilford, J. P. (1967). *The nature of human intelligence*. McGraw-Hill.



- Jensen, E. (2018). *Teaching with the brain in mind* (3rd ed.). ASCD.
- Lee, S., Kim, H., & Park, J. (2023). The impact of interdisciplinary project-based learning on student creativity: A meta-analysis. *Journal of Educational Psychology*, 115(2), 321–336. <https://doi.org/10.1037/edu0000666>
- Maxwell, J. A. (2013). *Qualitative research design: An interactive approach* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2021). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054.
- Moreno, R., Fernández, M., & Pérez, C. (2021). Juegos digitales y desarrollo socioemocional en educación inicial: Un enfoque interdisciplinario. *Revista Iberoamericana de Educación*, 85(2), 45–62. <https://doi.org/10.35362/rie8522021>
- OECD. (2021). *The future of education and skills: Education 2030*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/education-v2030-en>
- Organización de Estados Iberoamericanos [OEI]. (2022). *Informe sobre tecnología educativa en educación inicial en Iberoamérica*. <https://oei.int>
- Patton, M. Q. (2015). *Qualitative research & evaluation methods* (4th ed.). SAGE Publications.
- Shadish, W. R., Cook, T. D., & Campbell, D. T. (2002). *Experimental and quasi-experimental designs for generalized causal inference*. Houghton Mifflin.
- Sousa, D. A. (2021). *How the brain learns* (5th ed.). Corwin.
- Thomas, J. W. (2020). A review of research on project-based learning. *The Autodesk Foundation*. <https://www.autodesk.com/redshift/project-based-learning>
- Tokuhamma-Espinosa, T. (2020). *Neuroeducation: Learning, arts, and the brain*. W.W. Norton & Company.



UNESCO. (2022). *Education and curriculum reforms in developing countries*. UNESCO Publishing.

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.

World Medical Association. (2013). World Medical Association Declaration of Helsinki: Ethical principles for medical research involving human subjects. *JAMA*, 310(20), 2191–2194. <https://doi.org/10.1001/jama.2013.281053>

Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

Financiamiento:

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

Agradecimiento:

N/A

Nota:

El artículo no es producto de una publicación anterior.