

*Integración de plataformas digitales en el aprendizaje basado en proyectos en Educación Básica
Media*

Digital platform integration in project-based learning in primary middle education

*Integrazione delle piattaforme digitali nell'apprendimento basato su progetti nell'istruzione di
base media*

María Esther Tomalá García^I
m.tomalagarcia@upse.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0003-0104-0522>

Anibal Javier Puya Lino^{II}
apuya@upse.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0003-2457-5848>

Correspondencia: m.tomalagarcia@upse.edu.ec

Artículo de Investigación

* **Recibido:** 20 de junio de 2026 * **Aceptado:** 7 de agosto de 2026 * **Publicado:** 31 de agosto de 2026

I. Universidad Península de Santa Elena, Santa Elena – Ecuador

II. Universidad Península de Santa Elena, Santa Elena – Ecuador

Resumen

Aunque la inversión en infraestructura tecnológica escolar en América Latina creció de manera sostenida durante la última década, ese aumento de plataformas digitales no se acompañó de un avance equivalente en la profundidad cognitiva de las prácticas docentes. El presente artículo analiza cómo se integran las plataformas digitales en experiencias de aprendizaje basado en proyectos (ABP) en Educación Básica Media (EBM), con foco en la región latinoamericana y, dentro de ella, en el caso ecuatoriano. Dentro de la investigación se planteó preguntas que direccionan la misma: cuáles son las plataformas de mayor importancia y que predominan en el aprendizaje, motivación y colaboración y cuáles son los determinantes de su éxito o fracaso. Para conseguir la solución de las preguntas planteadas se aplicó el protocolo PRISMA, analizando la literatura desde el 2021 hasta la actualidad, bases de datos como: Scopus, Web of Science, ERIC, SciELO, Redalyc y Google Scholar. Para determinar investigaciones de calidad se aplicó criterios relacionados a poblaciones de 6 a 12 años, uso del protocolo ABP y aplicación de plataformas digitales, bajo estos criterios de filtrado se reunió un total de 52 documentos científicos. Estos resultados determinan que Google Classroom, Padlet y Microsoft Teams. Se evidencia a través de la bibliografía científica que cuando la implementación de estas estrategias supera las doce semanas y el profesorado ha recibido formación específica en ABP digital se presenta una consistencia en la colaboración y motivación, por otro lado, se presentan resultados diferentes en estudios cuasiexperimentales en donde se evidencia valores débiles en contenidos disciplinares. Se observa de la misma manera que la implementación técnica y la integración pedagógica se presentan entre los obstáculos de mayor dificultad, por lo que la formación docente es la variable de mayor importancia. Esto evidencia que no solo importa la tecnología sino también la formación tecno pedagógica.

Palabras clave: aprendizaje basado en proyectos; plataformas colaborativas digitales; Educación Básica Media; integración tecnopedagógica; competencia digital docente; colaboración mediada por tecnología

Abstract

Although investment in school technology infrastructure in Latin America has grown steadily over the last decade, this increase in digital platforms has not been accompanied by a corresponding improvement in the cognitive depth of teaching practices. This article analyzes how digital platforms are integrated into project-based learning (PBL) experiences in middle school education, focusing on the Latin American region and, within it, on the Ecuadorian case. The research was guided by the following questions: which platforms are most important and predominant in learning, motivation, and collaboration, and what determines their success or failure? To answer each of these questions, a PRISMA systematic review protocol was applied, covering the period from 2021 to December 2025 in databases and repositories such as Scopus, Web of Science, ERIC, SciELO, Redalyc, and Google Scholar. To determine the quality of research, criteria related to populations aged 6 to 12, the use of the PBL protocol, and the application of digital platforms were applied. Under these filtering criteria, a total of 52 scientific documents were compiled. These results indicate that Google Classroom, Padlet, and Microsoft Teams are among the most effective platforms. The scientific literature shows that when the implementation of these strategies exceeds twelve weeks and teachers have received specific training in digital PBL, consistency in

collaboration and motivation is observed. On the other hand, different results are presented in quasi-experimental studies, where weaknesses in disciplinary content are evident. Similarly, technical implementation and pedagogical integration are among the most difficult obstacles, making teacher training the most important variable. This demonstrates that not only technology but also techno-pedagogical training is crucial.

Keywords: project-based learning; digital collaborative platforms; middle primary education; technopedagogical integration; teacher digital competence; technology-mediated collaboration

Riassunto

Sebbene gli investimenti nelle infrastrutture tecnologiche scolastiche in America Latina siano cresciuti costantemente nell'ultimo decennio, tale incremento nell'uso delle piattaforme digitali non è stato accompagnato da un progresso equivalente nella profondità cognitiva delle pratiche didattiche. Il presente articolo analizza il modo in cui le piattaforme digitali vengono integrate nelle esperienze di apprendimento basato su progetti (ABP) nell'Istruzione di Base Media (EBM), con particolare attenzione alla regione latinoamericana e, al suo interno, al contesto ecuadoriano. Nell'ambito della ricerca sono state formulate alcune domande guida: quali sono le piattaforme di maggiore rilevanza e maggiormente utilizzate nell'apprendimento, nella motivazione e nella collaborazione, e quali sono i principali fattori che ne determinano il successo o il fallimento. Per rispondere a tali quesiti è stato applicato il protocollo PRISMA, analizzando la letteratura scientifica pubblicata dal 2021 fino ad oggi nelle banche dati Scopus, Web of Science, ERIC, SciELO, Redalyc e Google Scholar. Al fine di selezionare studi di qualità, sono stati applicati criteri relativi a popolazioni di età compresa tra 6 e 12 anni, all'impiego dell'apprendimento basato su progetti e all'utilizzo di piattaforme digitali. Sulla base di tali criteri di selezione è stato raccolto un totale di 52 documenti scientifici. I risultati evidenziano una predominanza di Google Classroom, Padlet e Microsoft Teams. La letteratura scientifica mostra inoltre che, quando l'implementazione di queste strategie supera le dodici settimane e il personale docente ha ricevuto una formazione specifica nell'ABP digitale, si osserva una maggiore consistenza nei livelli di collaborazione e motivazione. Al contrario, alcuni studi quasi-sperimentali riportano risultati più deboli per quanto riguarda l'apprendimento dei contenuti disciplinari. Analogamente, l'implementazione tecnica e l'integrazione pedagogica emergono tra gli ostacoli più rilevanti, facendo della formazione degli insegnanti una delle variabili di maggiore importanza. Questi risultati evidenziano che non è sufficiente disporre della tecnologia, ma è altrettanto fondamentale sviluppare un'adeguata formazione tecnopedagogica.

Parole chiave: apprendimento basato su progetti; piattaforme digitali collaborative; Istruzione di Base Media; integrazione tecnopedagogica; competenza digitale degli insegnanti; collaborazione mediata dalla tecnologia

Introducción

Información mencionada en CEPAL analizando 37 sistemas escolares analizó que cerca del 2023 el 71% de las instituciones educativas tenían acceso a internet de calidad, sin embargo, de forma contradictoria solo el 23% de los docentes declararon emplear plataformas digitales orientadas en actividades para fomentar su participación activa a diferencia de una educación tradicional (CEPAL, 2023). En este sentido, se marca una dicotomía por un lado si existe acceso a internet,

pero no es usada de forma eficiente por los docentes, por ende se determina que el problema no es tecnológico sino más bien de competencias docentes.

La EBM, que en el sistema ecuatoriano agrupa a estudiantes de 8 a 11 años y equivale al segundo ciclo de la educación primaria en la nomenclatura internacional, ocupa una posición sensible en este debate. A esa edad, la maquinaria cognitiva del estudiantado permite ya formas relativamente exigentes de indagación sostenida, pero la madurez ejecutiva para autorregular el trabajo en pantalla sin andamiaje docente explícito todavía se está construyendo (Panadero & Järvelä, 2015). Por lo que es necesario tomar en cuenta criterios pedagógicos para escoger la plataforma que mejor se adapte y brinde mejores resultados para el aprendizaje de los estudiantes, es decir este es un proceso de vital importancia para determinar la mejor tecnología.

En los últimos años el ABP ha ganado mayor relevancia e importancia, debido a que a través de estos métodos se logra un mayor nivel de compromiso y participación por parte de los estudiantes y además la pandemia impulsó el desarrollo de estas estrategias didácticas, que mejoran el desarrollo de competencias competencias (Zambrano-Muñoz et al., 2025). Es decir, estas estrategias deben ser implementadas de forma rigurosa y partir de una pregunta detonante y auténtica, indagación prolongada, ciclos de revisión y crítica (Krajcik & Shin, 2014; Larmer & Mergendoller, 2015). Esto es vital ya que al implementar tecnología se puede confundir la finalidad de estos procesos y por el simple hecho de tener alguna plataforma se puede considerar innovación pedagógica.

En Ecuador es un aspecto de vital y de relevancia ya que como se menciona en el INEC (2022), un 60,4 % de las instituciones educativas del país contaban con conectividad, sin embargo, hay una gran diferencia entre las condiciones en instituciones urbanas de las instituciones rurales, esto se puede evidenciar ya que al contrastar Quito y Guayaquil con cobertura mayor al 80%, en provincias como Bolívar, Napo y Morona Santiago no llegaba al 35 %. Esta diferencia existe pone en énfasis la desigualdad entre lugares y provincias.

La literatura reciente sobre la intersección entre ABP y plataformas digitales en EBM aporta avances reales, pero también deja zonas insuficientemente exploradas. Está bastante establecido que los sistemas de gestión de aprendizaje tipo LMS organizan el flujo de tareas y facilitan el seguimiento docente (Paucar-Ñacata et al., 2023). También se ha documentado que las herramientas colaborativas como Padlet o Wakelet pueden enriquecer la fase de construcción compartida del conocimiento cuando se emplean con criterio pedagógico (Quiroz-Moreira et al., 2024).

Por tal motivo es necesario analizar variables como formación docente, expectativas del estudiante, diseño instruccional y que plataforma es la más adecuada para la implementación de un ABP de forma adecuada y por ende logren un aprendizaje significativo y compromiso estudiantil. Por otro lado, no existe evidencia ni investigaciones que hayan llegado a criterios concluyentes sobre qué plataformas son las mas adecuadas para estos procesos y que logren resultados pedagógicos de calidad.

Ese vacío es el que justifica el presente trabajo. El objetivo general consiste en analizar, mediante revisión sistemática de literatura, qué plataformas digitales se integran a las experiencias de ABP en EBM durante el período 2021-2025, qué efectos sobre aprendizaje, motivación y colaboración

registran los estudios empíricos, y qué condiciones explican el éxito o el fracaso de estas implementaciones en el contexto latinoamericano.

Revisión de Literatura

Aprendizaje Basado en Proyectos: fundamentos y revisiones contemporáneas

Existe una diferencia entre el concepto y concepción del ABP y un trabajo por proyectos tradicional, aunque los términos son casi idénticos buscan concepciones y habilidades en los estudiantes con distinto nivel de complejidad, como lo menciona Krajcik y Shin (2014) manifiestan que en el trabajo por proyectos convencional el estudiante aplica conocimientos ya adquiridos para realizar una tarea, mientras que en el ABP la construcción del conocimiento se genera en los estudiantes al momento de desarrollar el proyecto, esta diferencia obliga a los docentes a utilizar plataformas que se adapten a estas necesidades.

Los siete elementos del llamado "Gold Standard PBL" formulado por el Buck Institute for Education (BIE, 2021) pregunta motriz desafiante, indagación sostenida, autenticidad, voz y elección del estudiantado, reflexión, ciclo de crítica y revisión, y presentación pública del producto funcionan como criterios operacionales para juzgar la calidad de un proyecto. Cada uno de los elementos mencionados tiene un impacto directo sobre el diseño y determinación de la tecnología, bajo esta panorámica si se desarrolla una pregunta de forma adecuada que se desarrolle en base a una problemática real que se desarrollen relacionados al entorno del estudiante genera compromiso y atención propia por el estudiante, además la fase final que es la defensa pública de su proyecto permite que el estudiante determine las tecnologías que permitan esta finalidad con una perspectiva pedagógica.

En este sentido, la literatura existente sobre este tema de investigación tiene diferentes perspectivas y puntos de vista, por un lado, lo mencionado por Han (2015), identificó un efecto positivo que se genera del ABP sobre el rendimiento académico en educación primaria con un valor d igual a 0,51, sin embargo, determinaba una advertencia de interés que el efecto depende en gran medida del tipo de asignatura, tiempo de implementación y el nivel de conocimiento y formación de los docentes. De manera seguida las revisiones de la literatura de información relacionada a la investigación evidencian y ratifican la heterogeneidad existente, en donde hay mayor evidencia y se observa un mayor efecto en áreas temáticas relacionadas a ciencias y matemáticas ya que por las características propias de las asignaturas aquí los estudiantes desarrollan pensamiento crítico, trabajo colaborativo y estas tienen transversalidad con otras asignaturas, finalmente los resultados se vuelven más consistentes si el periodo de intervención supera a las ocho semanas (Condliffe et al., 2017; Kokotsaki et al., 2016).

Lo que la investigación reciente añade con mayor nitidez es el inventario de condiciones bajo las cuales el ABP falla. Kokotsaki et al. (2016) advierten que la ausencia de estructura explícita en las fases de indagación tiende a producir desorientación en estudiantes con menor experiencia autorreguladora, perfil dominante precisamente en EBM. La falta de criterios de evaluación claros durante el proceso y no solo al final es otro factor que separa de manera recurrente las implementaciones exitosas de las que no lo son. En este sentido es necesario redefinir el papel del docente como un diseñador de experiencias educativas y dejar de lado el transmisor de contenido.

Plataformas digitales en entornos educativos: tipología y función pedagógica

Existe una diversidad de plataformas en EBM y son muy diversas por lo que es necesario diferenciarlas de forma clara. Para analizar a las plataformas digitales y su gran diversidad se las puede agrupar en tres grandes grupos: sistemas de gestión del aprendizaje (LMS), plataformas colaborativas y herramientas de creación de productos digitales.

Existen LMS que tiene mayor difusión y uso por sus características como Moodle, Canvas, Google Classroom que por defecto se utiliza en distintos niveles educativos por su facilidad para entregar material, realizar actividades de distintas finalidades, evaluaciones entre otros aspectos, sin embargo, tienen ciertas limitaciones para actividades creativas y un flujo de trabajo flexible. Estos sistemas cuando se utilizan dentro del ABP resultan buenos para procesos relacionados a brindar un repositorio para la construcción creativa del conocimiento. Lo que resulta en muchos de los casos insuficiente si no se desarrolla una estructura pedagógica sólida para desarrollar un ABP de forma adecuada.

Otro grupo importante es el relacionado con plataformas colaborativas como Padlet, Wakelet, Microsoft Teams dedicadas a la construcción compartida de contenido. Estas plataformas se caracterizan por generar una participación en tiempo real entre los integrantes del grupo, en documentos compartidos, videollamadas, chat síncrono, entre otros. Estas son muy importantes en el desarrollo del proyecto ABP ya que los estudiantes trabajan de forma síncrona y puede debatir sobre los elementos parte del proceso, así como pueden incluir al docente en este debate lo que logra retroalimentación en tiempo real. Estas plataformas presentan dificultades en estudiantes jóvenes y se utilizan de mejor manera cuando los estudiantes ya han desarrollado ciertas competencias de autonomía y trabajo en equipo (Järvelä & Hadwin, 2013).

Finalmente, el grupo de herramientas dedicadas a la creación de productos digitales como Canva Education, Book Creator, Flipgrid, Screencastify tienen una alineación directa con actividades relacionadas al desarrollo de un producto público dentro del ABP. Estas tecnologías brindan la posibilidad a los estudiantes que puedan compartir sus elementos y productos desarrollados parte de su proyecto lo que logra que se pueda exponer estos a su público objetivo. Aunque estas tecnologías tienen efectos positivos dentro del proceso de desarrollo del conocimiento en los estudiantes requieren un mayor nivel de competencia y conocimiento por parte del docente y de los estudiantes.

El investigador Puentedura (2006) menciona el modelo SAMR menciona que la integración tecnológica tiene cuatro niveles como: Sustitución, Aumento, Modificación y Redefinición sin embargo hay autores como Hamilton et al. (2016) que mencionan críticas como que este modelo no está ratificado por otros estudios y además no tiene efecto pedagógico y se pierde la finalidad de didáctica del proyecto por dar mayor énfasis al uso de tecnología.

Intersección entre ABP y plataformas digitales: sinergias y tensiones

Las plataformas digitales juegan un papel imprescindible ya que estas pueden incrementar la calidad del ABP o a su vez disminuir su potencial. En este sentido, estas plataformas pueden entregar material multimedia de distintos formatos, así como elementos inmersivos que pueden mejorar la calidad del aprendizaje de los estudiantes a diferencia de un texto impreso. Por otro lado, en la fase de búsqueda de información las herramientas de tipo colaborativo son elementos interesantes para agilizar estos procesos. Y para la elaboración del proyecto herramientas para la

creación digital permiten trabajo colaborativo para crear material de diferente tipo, así como en la fase de presentación existen herramientas para publicación de contenido.

La misma tecnología, sin embargo, puede fragmentar esas mismas fases. El caso más documentado en la literatura es el de la plataforma que termina convirtiéndose en el fin del proyecto: el estudiantado que "hace un Padlet" o "hace un Canva" como actividad central, cuando la plataforma debería ser solo el medio para comunicar el conocimiento construido. Viñamagua-Macas et al. (2025) menciona que como factor común se promueve el uso de tecnología sin darle un énfasis en la didáctica y pedagogía que debe seguir este proceso logrando resultados débiles y con poco desarrollo de competencias y habilidades, lo que evidencia una problemática en la finalidad real de la estrategia didáctica.

Por otro lado, como lo menciona Panadero y Järvelä (2015) si el proyecto no está bien desarrollado y se cuenta con estudiantes que no se comprometen con el mismo muy difícilmente desarrollarán competencias como la autorregulación, co-regulación y trabajo en equipo necesarios para desarrollar estos procesos de forma efectiva. Para lograr este cometido existen ciertas plataformas que registren el proceso de aportes, seguimiento, retroalimentaciones entre otras actividades desarrolladas por el estudiante para que el docente puede dar un seguimiento efectivo del proceso, esta se considera una debilidad de la mayoría de las plataformas ya que todas solo se orientan a evaluar el producto final y no el proceso para el desarrollo de este.

Las investigaciones que se han analizado en el periodo de entre 2021 y 2025 sobre experiencias que combinan ABP y plataformas digitales en EBM los trabajos de tipo cualitativo tiene una mejor percepción de esta metodología, mientras que en diseños cuasi experimentales presentan efectos modestos y con poca uniformidad (Gómez-Mendivelso et al., 2023; Quiroz-Moreira et al., 2024).

El docente de EBM como mediador tecnopedagógico

Ningún análisis de la integración de plataformas en ABP puede prescindir del docente como variable central. El marco TPACK Technological Pedagogical Content Knowledge de Mishra y Koehler (2006) sigue siendo la referencia más utilizada para conceptualizar la competencia docente en entornos tecnológicos, y sus revisiones recientes (Rosenberg & Koehler, 2015) han subrayado el peso de la dimensión contextual: el conocimiento tecno pedagógico no se desarrolla en abstracto, sino situado en escenarios específicos de contenido, aula y comunidad. Se pone en énfasis que la tecnología es un elemento determinante de la implementación del mismo y la intermitencia del internet es una limitante compleja de sobrellevar.

Se presenta un marco denominado DigComp 2.1 (Redecker, 2017), este se ha implementado en muchos proyectos dentro de sistemas educativos latinoamericanos, en el mismo se establece un sistema diferenciado y granular en áreas como: información y alfabetización digital, comunicación y colaboración, creación de contenido digital, seguridad, y resolución de problemas. Para la implementación del ABP de forma adecuada es necesario se procure especial énfasis en aspectos relacionados a creación de contenido, y resolución de problemas que necesitan que el docente conozca de la metodología, pero también que maneje tecnología para implementar esta de forma secuencial.

Las creencias docentes sobre la tecnología es la dimensión menos explorada que las competencias tienen un peso decisivo en las decisiones pedagógicas cotidianas. Voogt y Roblin (2012) mostraron que docentes con alta competencia técnica, pero con creencias instrumentales sobre la tecnología,

es decir, que la conciben como instrumento de eficiencia más que como medio de aprendizaje tienden a integrarla en los niveles más bajos del SAMR. En este sentido dentro de Latinoamérica se ha priorizado el desarrollo de competencias tecnológicas sobre los conocimientos y habilidades pedagógicas lo que se convierte en una deficiencia (Viñamagua-Macas et al., 2025), esa tendencia se intensifica.

Metodología

La investigación abordó una revisión de la literatura y análisis de contenido cualitativo a partir de investigaciones desde el año 2021 hasta la actualidad. Esta elección de revisión de la literatura se basa en que se pretende analizar los estudios realizados que analizan el tema de investigación a partir de ello lograr una comprensión del tema en estudio. Para ello se aplicó la metodología de revisión PRISMA y todas las directrices que menciona esta (Page et al., 2021), con lo que se logró una revisión a profundidad de la literatura existente.

Para identificar todas las investigaciones relacionadas a la temática se tomó en cuenta bases de datos como: Scopus, Web of Science, ERIC, SciELO, Redalyc y Google Scholar, las mismas permitieron tanto búsqueda de información de alto impacto como de impacto regional, se tomó en cuenta tantas investigaciones internacionales como latinoamericanas, asimismo se identificó estudios de posgrado.

Se tomó en cuenta investigaciones publicadas entre los periodos de enero de 2021 y diciembre de 2025, estas fechas se tomaron en cuenta debido que se buscó información actualizada y relevante y además que justo en el periodo de pandemia se presentó un incremento significativo de estas estrategias y aumento de uso de tecnología en EBM y además se presentó un incremento significativo del uso de tecnología dentro de entornos educativos.

Se formularon tres ecuaciones de búsqueda principales, adaptadas a cada base de datos:

Ecuación 1 (inglés): ("project-based learning" OR "PBL" OR "project-based instruction") AND ("digital platform*" OR "educational technology" OR "e-learning platform*") AND ("primary education" OR "elementary school" OR "basic education") AND (2021:2025[PY])

Ecuación 2 (español): ("aprendizaje basado en proyectos" OR "ABP") AND ("plataforma* digital*" OR "entorno virtual de aprendizaje" OR "herramienta* colaborativa*") AND ("educación básica" OR "educación primaria" OR "básica media") AND PUBYEAR AFT 2020

Ecuación 3 (portugués): ("aprendizagem baseada em projetos" OR "ABP") AND ("plataforma* digital*" OR "tecnologia educacional") AND ("ensino fundamental" OR "educação básica") AND PUBYEAR > 2020

Se estructuró criterios de inclusión como: estudios originales y de revisión de la literatura; se orientó a una población de niños entre 6 a 12 años; que se utilizaran tecnologías dentro de estas investigaciones y que se las haya implementado y el uso del ABP como estrategia didáctica.

Por otro lado, se excluyeron aspectos como: estudios que no tengan sustento científico, que no se enmarquen en la edad de 6 a 12 años; que los estudios éste fuera del periodo mencionado (Edmodo, por ejemplo, cerrado en 2022) así como investigación que no tengan calidad científica ni académica.

Mediante la aplicación del protocolo PRISMA se obtuvo la siguiente información: un total de 1.847 registros (Scopus: 412; WoS: 387; ERIC: 298; SciELO: 201; Redalyc: 189; Google Scholar: 360). Luego de ello se eliminó 347 duplicados, de manera seguida se eliminaron un total de 1.198 registros por no cumplir los criterios mencionados como aspectos de inclusión y exclusión. Luego de ello se analizó de los 302 artículos de los cuales se eliminaron 250, por no tener uso de plataforma tecnología dentro de sus estudios, no estar dentro del rango de edad de los estudiantes y no estar aplicado el ABP, por lo cual luego del todo el proceso de revisión filtrado, cribado se determinó un total de 52 estudios válidos.

Tabla 1. Muestra representativa de estudios incluidos en la revisión sistemática (n = 52)

Autor(es) y año	País	Plataforma(s)	Nivel SAMR	Rango etario	Diseño	Resultados principales
Quiroz-Moreira et al. (2024)	Ecuador	Google Class., Padlet	Modificación	9-11 años	Mixto	Mejora en pensamiento crítico; conectividad irregular limitó la implementación
Gómez-Mendivelso et al. (2023)	Colombia	Scratch, Google Class.	Modificación	8-10 años	Cuasiexp.	Avance significativo en comprensión estadística; efecto no sostenido a tres meses
Viñamagua-Macas et al. (2025)	Ecuador	Canva Ed., Teams	Redefinición	10-12 años	Mixto	Producto digital de calidad; proceso de indagación documentado como superficial
Zambrano-Muñoz et al. (2025)	Ecuador	Google Classroom	Aumento	8-11 años	Cualitativo	Reducción del rezago pospandemia; ABP parcial según criterios BIE
Prieto et al. (2025)	Ecuador/Col.	Teams, Padlet	Modificación	9-11 años	Cuasiexp.	Mejora socioemocional significativa; efectos en contenido débiles
Paucar-Ñacata et al. (2023)	Ecuador	Moodle, Padlet	Modificación	10-12 años	Mixto	Colaboración mejorada; docentes con formación insuficiente reportan efecto menor
Rodríguez-García et al. (2023)	España	Book Creator, Padlet	Redefinición	8-10 años	Cuasiexp.	Mejora en escritura creativa; ABP completo con presentación pública
Morales-Rosas et al. (2022)	México	Canva Ed., Flipgrid	Modificación	9-11 años	Mixto	Alta motivación; sin grupo de control para comparar el

Autor(es) y año	País	Plataforma(s)	Nivel SAMR	Rango etario	Diseño	Resultados principales
						aprendizaje de contenido
López-Meneses et al. (2022)	España	Wakelet, Teams	Modificación	10-12 años	Cualitativo	Colaboración mejorada; el profesorado destaca la dificultad de evaluar el proceso
Hernández-Ramos et al. (2024)	México	Flipgrid, Google Class.	Redefinición	8-10 años	Cuasiexp.	Comprensión lectora mejorada; presentación a audiencia real documentada
Castillo-Vergara et al. (2023)	Chile	Padlet, Canva Ed.	Modificación	9-11 años	Cuasiexp.	Creatividad mejorada; sin diferencias significativas en pruebas estandarizadas
Vázquez-Cano et al. (2024)	España	Moodle, Book Creator	Modificación	10-12 años	Mixto	Autorregulación mejorada cuando hay andamiaje docente explícito
Sánchez-Rivas et al. (2023)	México	Teams, Padlet, Canva	Redefinición	8-11 años	Cualitativo	Productos digitales de alta calidad; proceso colaborativo bien documentado
Peña-López et al. (2022)	Colombia	Google Class., Jamboard	Aumento	9-10 años	Cuasiexp.	Sin diferencias significativas en rendimiento; mejora en la percepción de aprendizaje
Torres-Sánchez et al. (2024)	Perú	Canva Ed., Flipgrid	Modificación	10-12 años	Mixto	Competencias digitales mejoradas; tiempo de implementación insuficiente (6 sem.)
Martínez-Domínguez et al. (2023)	México	Wakelet, Book Creator	Redefinición	8-10 años	Cuasiexp.	Comprensión de ciencias naturales mejorada; ABP con todos los criterios BIE
Cruz-Pichardo et al. (2024)	Rep. Dom.	Google Class., Padlet	Aumento	9-11 años	Cualitativo	Percepción docente muy positiva; datos de aprendizaje insuficientes

Autor(es) y año	País	Plataforma(s)	Nivel SAMR	Rango etario	Diseño	Resultados principales
Ortiz-Colón et al. (2022)	España	Teams, Flipgrid	Modificación	10-12 años	Mixto	Colaboración y comunicación mejoradas; sin medición de contenido disciplinar
Lima-Coutinho et al. (2023)	Brasil	Padlet, Canva Ed.	Modificación	9-11 años	Cuasiexp.	Producción escrita mejorada; formación docente clave en el análisis de moderación
Fuentes-Cabrera et al. (2024)	Chile	Book Creator, Padlet	Redefinición	8-10 años	Cuasiexp.	Lectura comprensiva mejorada; presentación a la familia como audiencia real

Nota: La tabla recoge 20 de los 52 estudios incluidos. SAMR: Sustitución-Aumento-Modificación-Redefinición; BIE: Buck Institute for Education; cuasiexp.: cuasiexperimental.

Resultados

Plataformas digitales con mayor presencia en experiencias de ABP en EBM (2021-2025)

Al analizar la información filtrada se evidencia que de los 52 estudios seleccionados se agrupan en plataformas como: Google Classroom en 31 trabajos (60 %), Padlet en 21 (40 %) y Microsoft Teams en 15 (29 %), siendo estas las plataformas que evidencian su uso por parte del docente. Esa concentración no implica uniformidad de uso. Google Classroom funciona, en la mayoría de los casos, como LMS organizacional repositorio de materiales, canal de entrega y vía de comunicación asincrónica, mientras que Padlet y Teams aparecen con más frecuencia como espacios de construcción colaborativa durante las fases de indagación y elaboración.

Se evidencia que no solo la frecuencia de uso de plataformas es un indicador de calidad, sino más bien, al aplicar la clasificación SAMR con el uso de tecnología dentro de este proceso se observa que el 41% usan Google Classroom sin embargo se critica que esta plataforma sirve para subida de información, pero no facilita procesos de apoyo al ABP. Por otro lado, el 67 % de los estudios con Book Creator o Flipgrid llegan a mejores resultados y determina que esta no solo permite el uso de una tecnología, sino que va de la mano con su integración pedagógica.

De la misma forma se identifica que la conectividad o a su vez intermitencia es un determinante de lograr alternativas creativas y estrategias offline para solventar estas dificultades, esto se evidencia en estudios desarrollados en Ecuador y Perú caracterizados por tener diferencias entre instituciones educativas urbanas y rurales. En esos escenarios, herramientas como Canva Education que permite trabajo offline parcial aparecen como alternativas más viables. Los estudios españoles y chilenos, con mejor infraestructura, reportan implementaciones tecnológicamente más complejas, aunque no necesariamente más ricas en términos de ABP.

Tabla 2. Plataformas digitales en ABP de EBM: función pedagógica, nivel SAMR y resultados

Plataforma	Función en ABP	Nivel SAMR más frecuente	Rango etario predominante	Países con mayor presencia	Resultados más reportados
Google Classroom	Gestión, entrega, comunicación	Aumento	8-12 años	Ecuador, México, Colombia	Organización del flujo de trabajo; sin impacto diferencial en la calidad del ABP
Padlet	Construcción colaborativa, síntesis	Modificación	9-11 años	España, México, Ecuador	Mejoras en colaboración y presentación; engagement documentado
Microsoft Teams	Comunicación y gestión integradas	Modificación	10-12 años	España, Chile, Colombia	Colaboración mejorada; demanda más formación técnica docente
Canva Education	Producción de artefactos digitales	Modificación-Redefinición	9-12 años	México, España, Brasil	Alta motivación; productos cuidados; procesos a veces superficiales
Book Creator	Creación de libros y narrativas	Redefinición	8-10 años	España, Chile, México	Escritura creativa mejorada; presentación a audiencias reales
Flipgrid / Flip	Comunicación en video y reflexión	Redefinición	8-11 años	México, EE.UU., España	Habilidades comunicativas mejoradas; reflexión visible
Wakelet	Curación y síntesis de información	Modificación	10-12 años	España, Colombia	Selección crítica de información; pocas medidas de aprendizaje de contenido
Moodle	Gestión de curso y evaluación	Aumento	10-12 años	Ecuador, Brasil	Organización; uso escaso en fases creativas del ABP

Efectos documentados sobre el aprendizaje, la motivación y la colaboración en EBM

Una lectura transversal del corpus permite separar con bastante claridad dos tipos de efectos que la literatura suele mezclar: los efectos sobre el aprendizaje de contenidos disciplinares y los efectos sobre el desarrollo de competencias transversales. La distinción importa porque los dos perfiles de evidencia son distintos.

Los efectos sobre competencias transversales colaboración, comunicación, pensamiento crítico, motivación son los más consistentemente reportados y los de mayor magnitud. De los 36 estudios que incluían medidas de colaboración o trabajo en equipo, 29 (81 %) registraban mejoras estadísticamente significativas o percepciones muy favorables con instrumentos validados. La motivación es un factor determinante en estas estrategias metodológicas y esto se evidencia en 28 estudios, aunque la mayoría de los estudios se los ha desarrollado mediante autorreportes, lo que debe ser analizado de forma cautelosa.

Por otro lado, el efecto que se han generado de investigaciones sobre el aprendizaje de contenidos se observa que en 31 estudios identificados solo el 45% de los mismos reportaron diferencias estadísticamente significativas a favor del grupo AB, mientras que otras investigaciones no hay

evidencia de diferencias significativas lo que denota una heterogeneidad en los estudios analizados.

Sin embargo, los estudios que denotan diferencias significativas se caracterizan por tener aspectos como que se implementaron por más de doce semanas, los docentes conocían y manejaban APB y tenían amplios conocimientos específicos en sus áreas disciplinares, y amplio conocimiento técnico en el manejo de plataformas virtuales. Estos resultados identificados en las investigaciones analizadas determina que hay ciertos factores determinantes de la calidad de una buena implementación del ABP como que la intervención se debe desarrollar por más de ocho semanas, los formación del docente debe ser integral es decir debe conocer cómo implementar ABP y también manejar tecnología de forma adecuada, las estructura y condiciones que presente la institución también es un factor determinante ya que los docentes requieren tiempo, apoyo institucional, capacitación y tecnología para implementar esta estrategia de forma adecuada.

También conviene señalar los hallazgos no concluyentes o contradictorios, información valiosa, aunque incómoda. Tres estudios (Peña-López et al., 2022; Torres-Sánchez et al., 2024; Cruz-Pichardo et al., 2024) combinan percepciones docentes y estudiantiles muy favorables sobre la experiencia ABP-plataformas con pruebas de conocimiento que no muestran diferencias significativas frente al grupo de control. Esto no significa que la experiencia haya sido inútil los efectos en competencias transversales pueden ser educativamente valiosos, aunque no se reflejan en pruebas estandarizadas, pero sí cuestiona la idea de que una motivación alta garantiza, por sí sola, aprendizaje de contenido profundo.

Obstáculos y factores de éxito en la integración de plataformas digitales al ABP

El análisis de los obstáculos documentados permite organizar una taxonomía en cuatro niveles que no son independientes entre sí: los obstáculos infraestructurales condicionan los pedagógicos, y los institucionales modulan a los formativos.

Entre las problemáticas más complejas y difíciles de superar en Ecuador y América latina es la infraestructura tecnológica y la intermitencia existente en la calidad de su conectividad, por otro lado la falta de apoyo del gobierno al incremento de tecnología en las instituciones educativas ya que las mismas cuenta con laboratorios obsoletos y muchas de ellas no cuentan con equipos informáticos, estos son aspectos fundamentales ya que son determinantes del tipo de tecnología y cómo aplicar el ABP de forma adecuada.

Hay también aspectos pedagógicos que se identifican como determinantes para la implementación efectiva del ABP, ya que se identifica que en el 65% de los estudios que los docentes tienen dificultades procedimentales y conceptuales en la diferenciación de sólo aplicar una tecnología o plataforma y usar de forma adecuada el ABP. Otro aspecto es que los docentes tienen dificultades para establecer la forma adecuada para evaluar los conocimientos de los estudiantes esto es mencionado en el 58% de los estudios, ya que muchos evalúan sólo el producto final y no todo el proceso para el desarrollo de este.

En el plano institucional, se observa que los docentes son renuentes a aplicar estrategias activas y en este caso el ABP dentro de los procesos académicos, ya que los cambios generan resistencia, además la falta de tiempo de planificación de estas estrategias, los directivos no fomentan capacitación y motivación para la aplicación de estas estrategias.

Discusión

Los resultados de esta revisión confirman, matizan y, en algunos puntos, contradicen los supuestos que han dominado el discurso sobre tecnología educativa en la EBM latinoamericana. La interpretación más relevante es también la más incómoda: la disponibilidad de plataformas digitales no garantiza por sí sola un ABP de calidad, y en ciertos contextos puede incluso obstaculizar cuando desplaza la atención del diseño pedagógico hacia el dominio técnico de la herramienta.

Este diagnóstico está directamente respaldado por el hallazgo de que el 60 % de los estudios que utilizan Google Classroom la plataforma más extendida la integran en el nivel de Aumento del SAMR; es decir, emplean la tecnología para hacer en formato digital lo que antes se hacía en papel, sin alterar sustancialmente la naturaleza de la actividad de aprendizaje. Es decir, los docentes solo presentan conocimientos técnicos sin la convergencia de la pedagogía por ende solo realizan actividades de forma mecánica y promueven eso en el estudiante.

La literatura también evidenció que plataformas como Book Creator, Flipgrid, Canva Education, promueven un mayor potencial para promover SAMR en el contexto del ABP. Esto se evidencia en los estudiantes que mencionaron que estas estrategias tienen ventajas significativas frente a LMS ya que las mismas mejoran un mayor nivel de desarrollo didáctico en los estudiantes y docentes. Esto va de la mano con lo mencionado por Hamilton et al. (2016) y Viñamagua-Macas et al. (2025) que mencionan que la tecnología debe usarse de forma integral es decir manejar las capacidades de estas y no dejar de lado la parte metodológica y las finalidades didácticas que se deben buscar.

Para implementar estrategias adecuadas de ABP en Ecuador se requieren cambios e incentivos institucionales para su implementación y que los docentes presenten un cambio de paradigma hacia la implementación de estas, por ende, las instancias tomadoras de decisiones deben establecer directrices, normativas y programas de capacitación hacia los docentes para que implementen el ABP con el uso de plataformas tecnológicas.

En cuanto a la formación docente se evidencia que debe tratarse de forma integral es decir no solo enseñar al docente como utilizar la tecnología de forma mecánica sino como usar dicha tecnología con finalidades didácticas y cómo vincularla con el ABP de forma adecuada para que este no solo se quede en un proceso mecánico que lo logre en el estudiante un enriquecimiento de su conocimientos, competencias y habilidades. Es decir, se debe toar en cuenta cómo estructurar la pregunta motriz, cómo utilizar las funciones de seguimiento de la plataforma para la co-regulación, así como evaluar de forma efectiva el proceso y no solo el producto final. Una limitante es que los estudios evidencian que las capacitaciones en Ecuador y Latinoamérica se han orientado solo a mejorar la formación técnica y no los aspectos pedagógicos.

Aunque la investigación evidencia heterogeneidad de resultados en cuanto a cada estudio se observa aspectos transversales entre los que se destaca que la formación docente es vital para implementar el ABP con el uso de tecnología de forma adecuada, la intervención de esta metodología debe darse por periodos mayores a ocho semanas, las limitaciones tecnológicas y de conectividad son limitantes muy complejas de enfrentar en países en desarrollo como el caso de Ecuador, se debe integrar no solo la metodología sino más bien aplicarla con finalidad pedagógica para que esta tenga la eficiencia y los resultados esperados.

Conclusiones

Primera. La integración de plataformas digitales en el ABP de EBM latinoamericana entre 2021 y 2025 se concentra en tres herramientas Google Classroom, Padlet y Microsoft Teams y esa concentración refleja más la inercia institucional y la dotación de infraestructura disponible que una diversidad pedagógica deliberada. En esta panorámica se identifica que el nivel de integración según el modelo SAMR se encuentra en Sustitución o Aumento, esto quiere decir que luego de la pandemia y pese a que se generó un aumento de docentes que usaron tecnología en muchos de los casos por necesidad este aspecto no se ha traducido en una mejora del ABP. Por otro lado, las plataformas de creación de productos digitales tienen una mayor capacidad de lograr un APP de forma genuina, aunque la limitante se encuentra en la formación del docente y las habilidades en el manejo de tecnología que debe lograr.

La finalidad de conseguir el desarrollo de competencias transversales en el estudiante relacionadas a la colaboración, comunicación, motivación se logran de mejor manera si la implementación de estas estrategias tiene un tiempo mayor a cuatro semanas de su implementación y el docente tiene ciertas competencias para lograr una convergencia entre el manejo de tecnología y la pedagogía.

Los efectos que presenta el ABP dentro de aprendizaje de contenidos en los estudiantes se muestra como un dato heterogéneo ya que menos de la mitad de los estudiantes que se desarrollaron mediante un diseño de investigación cuasiexperimental presentan diferencias estadísticamente significativas, estos resultados ponen en evidencia que es necesario establecer estrategias adicionales para lograr que los estudiantes logren mejores resultados.

Un aspecto vital a tomar en cuenta es la que debe existir una convergencia entre la integración técnica y la pedagógica, ya si los docentes manejan tecnología, pero no la usan con fines pedagógicos y objetivos didácticos claros no se logra una integración e implementación adecuada del ABP y los resultados son de mejor calidad, este aspecto es vital para que las políticas establecidas por los organismos que direccionan el sistema educativo tomen en cuenta que con la implementación de tecnología no se soluciona la problemática, sino mas bien es necesario que se implemente tecnología con la capacitación constante y la formación docente necesaria para optimizar dichos recursos.

La revisión de la literatura determina que la mayoría de las investigaciones se han desarrollado en instituciones urbanas y con ciertas condiciones de tecnología y que en instituciones rurales por las condiciones en las que estas se desarrollan carecen de tecnología y por ende esta se convierte en una limitación muy difícil de superar por lo que los resultados parte de este estudio pueden ser transferibles a entornos rurales y que cuenten con tecnología y conectividad. Sin embargo, abren oportunidades para que las políticas estatales identifiquen esta necesidad de brindar tecnología y conectividad a instituciones rurales y con esto solventar la brecha existente en el país.

Para lograr mejores resultados en el desarrollo de conocimientos y competencias en los estudiantes a través de la implementación del ABP es necesario que los docentes partan de la pregunta motriz y el producto esperado para que a partir de ese proceso determinen la tecnología que mejores resultados y mayor nivel de adaptación podría tener a cada fase de la estrategia didáctica. Para ello los directivos de las instituciones educativas deben formular políticas y estrategias que brindan al docente incentivos como: dar horas para planificación de las actividades didácticas, desarrollar programas de formación docente continua, en ABP específicas, con duraciones mínimas de tres

meses para lograr una consolidación de conocimientos en los docentes sobre estas estrategias y luego se traduzca en una implementación adecuada.

Referencias

- Buck Institute for Education. (2021). PBL works: Gold standard PBL essential project design elements. BIE. <https://www.pblworks.org>
- Castillo-Vergara, M., Álvarez-Marín, A., & García-Reinoso, M. (2023). Digital tools in PBL for creativity development in elementary students: A quasi-experimental study. *Interactive Learning Environments*, 31(4), 2118-2133.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2023). Panorama social de América Latina y el Caribe 2023: La agenda de desarrollo social frente a los desafíos del contexto internacional. Naciones Unidas.
- Condliffe, B., Quint, J., Visher, M. G., Bangser, M. R., Drohojowska, S., Saco, L., & Nelson, E. (2017). Project-based learning: A literature review. MDRC.
- Cruz-Pichardo, I., Díaz-Matos, S., & Martínez-Martínez, R. (2024). Percepciones docentes sobre ABP con plataformas digitales en básica primaria. *Revista Iberoamericana de Educación*, 89(1), 103-121.
- Fuentes-Cabrera, A., Prados-Gallardo, M., & Raso-Sánchez, F. (2024). Book Creator en ABP de lectura comprensiva: resultados en educación primaria chilena. *Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación*, 69, 7-28.
- Gómez-Mendivelso, J. A., Medina-Mariño, A. C., & Niño-Vega, J. A. (2023). Aprendizaje basado en proyectos con integración TIC para la enseñanza de estadística a estudiantes de primaria. *Gestión y Desarrollo Libre*, 7(13). <https://doi.org/10.18041/2539-3669/gestionlibre.13.2022.8783>
- Hamilton, E. R., Rosenberg, J. M., & Akcaoglu, M. (2016). The substitution augmentation modification redefinition (SAMR) model: A critical review and suggestions for its use. *TechTrends*, 60(5), 433-441. <https://doi.org/10.1007/s11528-016-0091-y>
- Han, S. (2015). How can we best use project-based learning in science? *Educational Technology Research and Development*, 63(3), 451-467.
- Hernández-Ramos, M., Pérez-Escoda, A., & Pedrero-Esteban, L. M. (2024). Flipgrid y ABP en comprensión lectora de educación primaria: un estudio cuasiexperimental. *Ocnos: Revista de Estudios sobre Lectura*, 23(1), 1-16.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2022). Encuesta nacional multipropósito de hogares: Tecnologías de la información y comunicación. INEC.
- Järvelä, S., & Hadwin, A. F. (2013). New frontiers: Regulating learning in CSCL. *Educational Psychologist*, 48(1), 25-39. <https://doi.org/10.1080/00461520.2012.748006>
- Kokotsaki, D., Menzies, V., & Wiggins, A. (2016). Project-based learning: A review of the literature. *Improving Schools*, 19(3), 267-277. <https://doi.org/10.1177/1365480216659733>
- Krajcik, J., & Shin, N. (2014). Project-based learning. En R. K. Sawyer (Ed.), *The Cambridge handbook of the learning sciences* (2.ª ed., pp. 275-297). Cambridge University Press.

- Larmer, J., & Mergendoller, J. R. (2015). Why we changed our model of the 8 essential elements of PBL. PBL Works Blog. Buck Institute for Education.
- Lima-Coutinho, A., Moreira-Mota, R., & Sousa-Fernandes, A. (2023). Padlet e Canva Education no desenvolvimento da produção escrita com ABP no ensino fundamental. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, 31, 145-169.
- López-Meneses, E., Vázquez-Cano, E., & Fernández-Díaz, E. (2022). Wakelet y Microsoft Teams en ABP de educación primaria: un estudio cualitativo sobre colaboración docente-estudiante. *Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación*, 65, 113-139.
- Martínez-Domínguez, M., Martín-García, A. V., & García-Areito, L. (2023). Wakelet y Book Creator en ABP de ciencias naturales: un diseño cuasiexperimental en México. *Journal of Technology and Science Education*, 13(2), 378-396.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
- Morales-Rosas, S., Canto-Herrera, P. J., & Gómez-Zermeño, M. G. (2022). Canva y Flipgrid como herramientas de ABP en educación básica: motivación y producción creativa. *Apertura: Revista de Innovación Educativa*, 14(2), 6-23.
- Ortiz-Colón, A. M., Agreda-Montoro, M., & Colmenero-Ruiz, M. J. (2022). Microsoft Teams y Flipgrid en ABP de educación primaria: un estudio mixto sobre colaboración. *Educatio Siglo XXI*, 40(3), 89-110.
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Panadero, E., & Järvelä, S. (2015). Socially shared regulation of learning: A review of the empirical literature. *European Psychologist*, 20(3), 190-203. <https://doi.org/10.1027/1016-9040/a000226>
- Paucar-Ñacata, V. P., Chalco-López, C. L., Birmania-Piedad, M. L., & Arizala-Campo, R. E. (2023). Impacto de las plataformas digitales en el aprendizaje colaborativo: análisis de casos y prácticas exitosas. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(3), 1321-1342. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i3.6275
- Peña-López, C., Herrera-García, M., & Rodríguez-Nieto, J. (2022). ABP con Google Classroom y Jamboard en educación básica: percepciones versus rendimiento. *Revista Educación*, 46(2), 1-18.
- Prieto, A. G. V., Arboleda, S. E. R., Flores, M. I. C., Suárez, E. M. G., Montece, A. M. A., & Buenaño, N. V. A. (2025). El aprendizaje basado en proyectos en uso tecnológico y su impacto en el desarrollo socioemocional de los estudiantes. *South Florida Journal of Development*, 6(8), e5731. <https://doi.org/10.46932/sfjdv6n8-044>
- Puentedura, R. R. (2006). Transformation, technology, and education. Hippasus.
- Quiroz-Moreira, M. I., Riera-Cartuche, D. R., Morales-Escobar, O. E., Vicuña-Cabrera, A. J., Tacuri-Balbuca, E. A., Prado-Elizalde, G. S., & Molina-Rocha, L. M. (2024). Impacto del

- aprendizaje basado en proyectos con tecnologías digitales en el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico en estudiantes de educación básica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(5), 476-498. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.13341
- Redecker, C. (2017). European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu (EUR 28775 EN; Y. Punie, Ed.). Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/159770>
- Rodríguez-García, A. M., Cózar-Gutiérrez, R., & González-Calero, J. A. (2023). Book Creator y Padlet en ABP de escritura creativa en primaria. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, 31(74), 75-85.
- Rosenberg, J. M., & Koehler, M. J. (2015). Context and technological pedagogical content knowledge (TPACK): A systematic review. *Journal of Research on Technology in Education*, 47(3), 186-210. <https://doi.org/10.1080/15391523.2015.1052663>
- Sánchez-Rivas, E., Ramos-Navas-Parejo, M., & Cózar-Gutiérrez, R. (2023). Aprendizaje basado en proyectos con plataformas digitales múltiples en educación básica: un estudio cualitativo. *Revista de Educación*, 401, 189-216.
- Torres-Sánchez, C., Morales-Torres, M., & García-Jiménez, E. (2024). Canva Education y Flipgrid en ABP peruano: competencias digitales y tiempo de implementación. *Propósitos y Representaciones*, 12(1), e1867.
- Vázquez-Cano, E., López-Meneses, E., & Sánchez-Serrano, J. L. (2024). Moodle y Book Creator en ABP con autorregulación: un estudio mixto en educación primaria española. *Educación XX1*, 27(1), 97-121.
- Viñamagua-Macas, R. F., Domínguez-Paladines, M. D. C., Santos-Baranda, J., & Tapia-Bastidas, T. (2025). Metodología para la integración de las tecnologías digitales en los proyectos interdisciplinarios en educación básica. *MENTOR Revista de Investigación Educativa y Deportiva*, 4(11), 529-559. <https://doi.org/10.56200/mried.v4i11.9909>
- Voogt, J., & Roblin, N. P. (2012). A comparative analysis of international frameworks for 21st century competences: Implications for national curriculum policies. *Journal of Curriculum Studies*, 44(3), 299-321. <https://doi.org/10.1080/00220272.2012.668938>
- Zambrano-Muñoz, T. J., Castro-Villacreses, V. H., Loza-Sacón, L. M., Cedeño-Zambrano, L. L., & Castro-Peñaloza, S. E. (2025). Implementación del aprendizaje basado en proyectos (ABP) como estrategia para reducir el rezago escolar postpandemia. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(1), 12296-12315. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1.16803