UNEMI
UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

REPÚBLICA DEL ECUADOR

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

ARTÍCULOS PROFESIONALES DE ALTO NIVEL
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

MAGÍSTER EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN PEDAGOGÍA EN ENTORNOS DIGITALES

TEMA:

GAMIFICACIÓN PBL EN PLATAFORMAS DIGITALES EDUCATIVAS Y COMPROMISO CONDUCTUAL EN ESTUDIANTES DE BACHILLERATO: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA LITERATURA 2018–2025

Autor:
MARIANA ELIZABETH POVEDA JIMÉNEZ
NORMA PATRICIA MIRANDA CARPIO

Tutor:

DANIEL ANDRES ANGULO VELEZ

Milagro, 2026

Resumen

El presente artículo tiene como objetivo analizar la relación entre las estrategias de gamificación tipo puntos, insignias y rankings PBL implementadas en plataformas digitales educativas y el compromiso conductual en estudiantes de bachillerato, a partir de una revisión sistemática de la literatura publicada entre 2018 y 2025. El estudio se desarrolla bajo un enfoque cualitativo, documental y descriptivo, siguiendo los lineamientos de la declaración PRISMA 2020 para garantizar un proceso ordenado, transparente y replicable. La búsqueda se orienta a artículos científicos indexados en bases académicas como Scopus, Web of Science, ERIC, SciELO, Redalyc, Dialnet y Google Scholar, considerando investigaciones relacionadas con gamificación educativa, entornos digitales, educación secundaria y participación estudiantil. El análisis se centra en identificar las formas de aplicación de los elementos PBL, las plataformas utilizadas y los indicadores de compromiso conductual reportados, tales como participación, entrega de actividades, interacción, permanencia y finalización de tareas. Se espera que esta revisión aporte una síntesis crítica sobre el uso pedagógico de la gamificación digital y ofrezca orientaciones para fortalecer la participación activa de los estudiantes en contextos educativos mediados por tecnología.

Palabras clave: gamificación; puntos, insignias y rankings; plataformas digitales; compromiso conductual; bachillerato.

Abstract

This article aims to analyze the relationship between points, badges, and leaderboards PBL gamification strategies implemented in digital educational platforms and behavioral engagement among high school students, based on a systematic literature review of studies published between 2018 and 2025. The study follows a qualitative, documentary, and descriptive approach, guided by the PRISMA 2020 statement to ensure an organized, transparent, and replicable review process. The search focuses on scientific articles indexed in academic databases such as Scopus, Web of Science, ERIC, SciELO, Redalyc, Dialnet, and Google Scholar, considering studies related to educational gamification, digital learning environments, secondary education, and student participation. The analysis seeks to identify how PBL elements are applied, the digital platforms used, and the behavioral engagement indicators reported, such as participation, assignment completion, interaction, persistence, and task completion. This review is expected to provide a critical synthesis of the pedagogical use of digital gamification and offer guidance to strengthen students' active participation in technology-mediated educational contexts.

Keywords: gamification; points, badges, and leaderboards; digital platforms; behavioral engagement; high school.

Riassunto

Il presente articolo ha l'obiettivo di analizzare la relazione tra le strategie di gamification basate su punti, badge e classifiche PBL implementate nelle piattaforme educative digitali e il coinvolgimento comportamentale degli studenti della scuola secondaria superiore, a partire da una revisione sistematica della letteratura pubblicata tra il 2018 e il 2025. Lo studio adotta un approccio qualitativo, documentale e descrittivo, seguendo le linee guida della dichiarazione PRISMA 2020, al fine di garantire un processo ordinato, trasparente e replicabile. La ricerca considera articoli scientifici indicizzati in banche dati accademiche come Scopus, Web of Science, ERIC, SciELO, Redalyc, Dialnet e Google Scholar, relativi alla gamification educativa, agli ambienti digitali di apprendimento, all'istruzione secondaria e alla partecipazione degli studenti. L'analisi si concentra sull'identificazione delle modalità di applicazione degli elementi PBL, delle piattaforme digitali utilizzate e degli indicatori di coinvolgimento comportamentale riportati, come partecipazione, consegna delle attività, interazione, permanenza e completamento dei compiti. Si prevede che questa revisione offra una sintesi critica sull'uso pedagogico della gamification digitale e orientamenti per rafforzare la partecipazione attiva degli studenti in contesti educativi mediati dalla tecnologia.

Parole chiave: gamification; punti, badge e classifiche; piattaforme digitali; coinvolgimento comportamentale; scuola secondaria superiore.

1. INTRODUCCIÓN

La transformación digital de la educación ha generado nuevas posibilidades para diversificar las experiencias de aprendizaje, pero también ha evidenciado que el uso de plataformas, recursos interactivos y entornos virtuales no garantiza por sí solo una participación estudiantil sostenida. La tecnología educativa, cuando se incorpora sin una intención pedagógica clara, puede convertirse en un simple canal de distribución de contenidos, tareas o materiales, sin modificar de manera significativa la forma en que los estudiantes se involucran en su proceso formativo. En este sentido, la UNESCO (2023) sostiene que la integración de la tecnología en educación debe analizarse desde criterios de pertinencia, equidad, escalabilidad y sostenibilidad, evitando asumir que la innovación tecnológica produce automáticamente mejores aprendizajes. En el contexto ecuatoriano, esta preocupación también resulta pertinente, debido a que el Ministerio de Educación del Ecuador (2021), a través de la Agenda Educativa Digital 2021–2025, plantea la necesidad de fortalecer el aprendizaje digital, la alfabetización y la ciudadanía digitales como componentes relevantes para la transformación del Sistema Nacional de Educación. Por ello, el debate actual no se limita a saber si las instituciones educativas utilizan tecnologías, sino a comprender qué estrategias pedagógicas pueden favorecer una participación más activa, constante y observable de los estudiantes en entornos digitales.

Dentro de estas estrategias, la gamificación ha adquirido un lugar importante en la investigación educativa contemporánea, especialmente por su capacidad para incorporar dinámicas propias del juego en actividades académicas que no son juegos en sentido estricto. Deterding et al. (2011) definen la gamificación como el uso de elementos de diseño de juego en contextos no lúdicos, definición que permite entender su aplicación en plataformas educativas mediante recursos como puntos, insignias, niveles, desafíos, retroalimentación inmediata y rankings. Sin embargo, su uso en educación requiere una mirada crítica, porque no todo recurso gamificado produce necesariamente mejores resultados o mayor compromiso. Hamari et al. (2014), en una revisión de estudios empíricos sobre gamificación, advierten que sus efectos dependen del contexto de aplicación, de los usuarios, del diseño de la experiencia y de los objetivos que se persiguen. En esta línea, las estrategias tipo puntos, insignias y rankings —conocidas como PBL por sus siglas en inglés: points, badges and leaderboards— resultan especialmente relevantes porque son de las más utilizadas en entornos digitales educativos, pero también requieren ser analizadas con precisión para determinar cómo se relacionan con comportamientos concretos de participación estudiantil.

El compromiso estudiantil constituye una categoría clave para valorar la calidad de la participación del alumnado en el proceso educativo. Fredricks, Blumenfeld y Paris (2004) plantean que el compromiso escolar puede comprenderse desde tres dimensiones principales: conductual, emocional y cognitiva. Para este estudio, el interés se centra en el compromiso conductual, porque se expresa en acciones observables como la asistencia, la participación, el cumplimiento de tareas, la interacción con recursos o compañeros, la permanencia en las actividades y la finalización de los trabajos asignados. Esta delimitación es importante porque permite evitar una lectura excesivamente amplia del compromiso estudiantil y concentrar el análisis en evidencias verificables dentro de plataformas digitales. En este sentido, Ruiz et al. (2024) señalan que la investigación sobre gamificación y compromiso escolar en educación primaria y secundaria ha crecido de manera importante, aunque muchas veces el compromiso se aborda de forma fragmentada mediante indicadores asociados a participación, motivación o autorregulación. Por tanto, analizar específicamente el compromiso conductual permite aportar mayor claridad conceptual y metodológica al estudio de la gamificación educativa.

A pesar del creciente interés por la gamificación en educación, todavía existe la necesidad de sistematizar la evidencia disponible sobre el modo en que las estrategias PBL se implementan en plataformas digitales y cómo se relacionan con la participación observable de estudiantes de bachillerato. Vrcelj et al. (2023) sostienen que la investigación sobre gamificación en educación primaria y secundaria debe continuar, especialmente para orientar marcos pedagógicos y tecnológicos que faciliten su uso en contextos escolares. Esta necesidad justifica el desarrollo de una revisión sistemática de la literatura centrada en estudios publicados entre 2018 y 2025, con el propósito de identificar tendencias, aportes, limitaciones y vacíos investigativos. En consecuencia, la pregunta que orienta este artículo es la siguiente: ¿qué evidencia reporta la literatura científica sobre la relación entre las estrategias de gamificación tipo puntos, insignias y rankings implementadas en plataformas digitales educativas y el compromiso conductual de estudiantes de bachillerato?

2. REVISIÓN DE LITERATURA

Tecnología educativa y plataformas digitales en el aprendizaje escolar

La incorporación de plataformas digitales en educación ha transformado las formas de acceso, interacción y seguimiento del aprendizaje; sin embargo, su valor pedagógico depende de la manera en que son integradas en la experiencia formativa. De acuerdo con la UNESCO (2023), la tecnología educativa debe analizarse en función de su pertinencia, equidad, escalabilidad y sostenibilidad, ya que

su presencia en el aula no garantiza automáticamente mejores aprendizajes ni mayor participación estudiantil. En esta misma línea, el Ministerio de Educación del Ecuador (2021) plantea que la transformación digital del sistema educativo requiere fortalecer no solo el acceso a recursos tecnológicos, sino también el desarrollo de prácticas pedagógicas innovadoras que promuevan aprendizaje activo, ciudadanía digital y uso crítico de los entornos virtuales. Por ello, las plataformas digitales educativas deben comprenderse como espacios de mediación pedagógica, donde el diseño de actividades, la retroalimentación, la interacción y la motivación influyen directamente en el modo en que los estudiantes participan en su proceso de aprendizaje.

Gamificación educativa y estrategias PBL

La gamificación educativa se ha consolidado como una estrategia orientada a incorporar elementos del diseño de juegos en contextos académicos, con el propósito de favorecer la motivación, la participación y la permanencia del estudiante en las actividades de aprendizaje. Deterding et al. (2011) definen la gamificación como el uso de elementos de juego en contextos no lúdicos, lo que permite ubicar los puntos, insignias y rankings como componentes específicos que pueden aplicarse en plataformas digitales educativas. Estas estrategias, conocidas como PBL por sus siglas en inglés points, badges and leaderboards, suelen utilizarse para reconocer avances, establecer metas visibles, promover retroalimentación inmediata y generar dinámicas de comparación o progresión. No obstante, Koivisto y Hamari (2019) advierten que los resultados de la gamificación no son homogéneos, ya que dependen del contexto, del perfil de los usuarios, del diseño de la experiencia y de los objetivos pedagógicos. En consecuencia, no basta con añadir puntos o rankings a una plataforma; es necesario analizar si estos elementos realmente favorecen formas significativas de participación estudiantil.

Compromiso conductual del estudiante

El compromiso estudiantil constituye una categoría central para comprender cómo los estudiantes se involucran en su proceso formativo. Fredricks, Blumenfeld y Paris (2004) explican que el compromiso escolar puede estudiarse desde tres dimensiones principales: conductual, emocional y cognitiva. Dentro de ellas, el compromiso conductual resulta especialmente pertinente para el análisis de plataformas digitales, porque se expresa en acciones observables como asistencia, participación en actividades, cumplimiento de tareas, interacción con recursos, permanencia en el entorno virtual y finalización de actividades. Sinatra, Heddy y Lombardi (2015) señalan que el estudio del compromiso requiere precisión conceptual y metodológica, debido a que el término suele emplearse de manera

amplia y, en ocasiones, poco diferenciada. Desde esta perspectiva, centrar la revisión en el compromiso conductual permite delimitar el análisis hacia evidencias verificables de participación, evitando confundir este constructo con motivación, satisfacción o percepción positiva del estudiante.

Evidencia reciente sobre gamificación y compromiso escolar

La evidencia reciente muestra un crecimiento sostenido del interés académico por la gamificación en educación primaria y secundaria. Vrcelj, Hoić-Božić y Holenko Dlab (2023) señalan que las investigaciones sobre gamificación escolar han aumentado y que es necesario continuar desarrollando marcos pedagógicos y tecnológicos que orienten su aplicación en contextos educativos reales. De manera complementaria, Sailer y Homner (2020), a partir de un metaanálisis sobre gamificación en el aprendizaje, identifican efectos positivos pequeños en resultados cognitivos, motivacionales y conductuales, aunque advierten que dichos efectos dependen de la calidad del diseño y de las condiciones de implementación. De igual forma, Zainuddin et al. (2020) sostienen que la gamificación puede favorecer el compromiso, la motivación y la interacción social en procesos de enseñanza-aprendizaje, pero recomiendan seguir examinando sus efectos a partir de evidencia empírica organizada. En el caso específico del compromiso escolar, Ruiz et al. (2024) evidencian que la gamificación ha sido estudiada como una estrategia vinculada al involucramiento de los estudiantes en educación primaria y secundaria; sin embargo, también señalan que el compromiso suele abordarse de forma fragmentada mediante indicadores como participación, motivación o autorregulación. Esta situación confirma la necesidad de una revisión sistemática centrada en estrategias PBL y en indicadores concretos de compromiso conductual en estudiantes de bachillerato.

3. METODOLOGÍA

Diseño de investigación

El estudio se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, de tipo documental y con diseño de revisión sistemática de la literatura. Esta elección metodológica permitió identificar, organizar y analizar evidencia científica publicada sobre la relación entre las estrategias de gamificación tipo puntos, insignias y rankings PBL implementadas en plataformas digitales educativas y el compromiso conductual en estudiantes de bachillerato. Para garantizar transparencia y orden en el proceso de búsqueda, selección y reporte de los estudios, se tomaron como referencia los lineamientos de la declaración PRISMA 2020, propuesta por Page et al. (2021).

Fuentes de información

La búsqueda documental se orientó a artículos científicos publicados entre 2018 y 2025 en bases de datos académicas y repositorios especializados, tales como Scopus, Web of Science, ERIC, SciELO, Redalyc, Dialnet y Google Scholar. Se consideraron estudios en español e inglés relacionados con gamificación educativa, plataformas digitales, educación secundaria o bachillerato, compromiso estudiantil y compromiso conductual.

Estrategia de búsqueda

Para la localización de los estudios se emplearon combinaciones de palabras clave mediante operadores booleanos. En inglés se utilizó una ecuación inicial como: ("gamification" OR "points badges leaderboards" OR "PBL gamification") AND ("behavioral engagement" OR "student engagement") AND ("secondary education" OR "high school students") AND ("digital learning" OR "e-learning" OR "educational technology"). En español se aplicó una búsqueda complementaria: ("gamificación" OR "puntos insignias rankings") AND ("compromiso conductual" OR "participación estudiantil") AND ("bachillerato" OR "educación secundaria") AND ("entornos digitales" OR "plataformas educativas").

Criterios de inclusión y exclusión

Se incluyeron artículos científicos revisados por pares, publicados entre 2018 y 2025, centrados en estudiantes de bachillerato, educación secundaria o high school, que abordaran estrategias de gamificación PBL en entornos digitales educativos y que reportaran indicadores de compromiso conductual, tales como participación, entrega de actividades, interacción, permanencia o finalización de tareas. Se excluyeron documentos duplicados, tesis no publicadas, ensayos de opinión, estudios centrados exclusivamente en educación superior o primaria, investigaciones sin relación con plataformas digitales y publicaciones que no presentaran resultados vinculados al compromiso conductual.

Procedimiento de selección y análisis

El proceso de selección se organizó en cuatro fases: identificación, cribado, elegibilidad e inclusión. Primero, se registraron los documentos encontrados en las bases consultadas; luego, se eliminaron duplicados y estudios no relacionados con el tema. Posteriormente, se revisaron títulos, resúmenes y textos completos para determinar su pertinencia. La información final se organizó en una matriz documental que incluyó autor, año, país, objetivo, metodología, población, nivel educativo, estrategia de gamificación, plataforma utilizada, indicadores de compromiso conductual, resultados principales

y limitaciones. Para el análisis se aplicó una síntesis cualitativa de contenido, complementada con frecuencias descriptivas simples para identificar tendencias, coincidencias y vacíos en la literatura revisada.

4. RESULTADOS

Los resultados se organizaron a partir de una síntesis cualitativa de la literatura reciente sobre gamificación educativa, estrategias PBL puntos, insignias y rankings, plataformas digitales y compromiso conductual en estudiantes de educación secundaria y bachillerato. La evidencia revisada muestra que la gamificación no debe entenderse únicamente como la incorporación de recompensas visibles en una plataforma, sino como una estrategia tecnopedagógica cuyo valor depende del diseño de las actividades, la claridad de las metas, la retroalimentación y la relación entre los elementos de juego y los objetivos de aprendizaje. En términos generales, los estudios consultados coinciden en que los elementos PBL pueden favorecer indicadores conductuales como participación, cumplimiento de tareas, interacción y permanencia; sin embargo, también advierten que estos efectos no son automáticos ni homogéneos, pues varían según el contexto educativo, la edad de los estudiantes, el tipo de plataforma y la forma en que el docente integra la gamificación en el proceso formativo.

Tabla 1

Síntesis de evidencia reciente sobre gamificación educativa y compromiso estudiantil

Autor(es) y año	Tipo de estudio	Contexto analizado	Aporte principal para esta revisión
Sailer y Homner (2020)	Metaanálisis	Procesos de aprendizaje gamificados	Identificaron efectos positivos de la gamificación en resultados cognitivos, motivacionales y conductuales, aunque con magnitudes variables según el diseño de la intervención.
Zainuddin et al. (2020)	Revisión sistemática	Gamificación en aprendizaje e instrucción	Reportaron tres temas positivos asociados a la gamificación: compromiso y motivación, rendimiento académico y conectividad social.
Vrcelj, Hoić-Božić y Holenko Dlab (2023)	Revisión sistemática de literatura	Educación primaria y secundaria	Señalaron que la gamificación escolar requiere marcos pedagógicos y tecnológicos más claros para orientar su implementación en contextos reales.
Ruiz et al. (2024)	Revisión sistemática	Compromiso escolar en educación primaria y secundaria	Identificaron que la gamificación se asocia con el compromiso escolar, aunque este suele

			abordarse de forma fragmentada mediante participación, motivación y autorregulación.
Dichev y Dicheva (2017)	Revisión crítica	Gamificación educativa	Advirtieron que la evidencia sobre gamificación aún requiere estudios mejor diseñados y evaluaciones más rigurosas para confirmar beneficios sostenidos.

Fuente: Elaboración propia con base en Dichev y Dicheva (2017), Sailer y Homner (2020), Zainuddin et al. (2020), Vrcelj et al. (2023) y Ruiz et al. (2024).

La Tabla 1 evidencia que la investigación sobre gamificación educativa ha avanzado desde enfoques generales sobre motivación y participación hacia revisiones más específicas sobre compromiso escolar. En este sentido, los estudios recientes permiten sostener que la gamificación puede actuar como un recurso de apoyo para fortalecer la participación estudiantil, pero su efectividad depende de que los elementos de juego estén integrados a una secuencia didáctica clara. Por ello, la literatura no respalda una visión simplista de la gamificación como "decoración" de las plataformas, sino como una estrategia que requiere planificación, seguimiento y coherencia pedagógica.

Tabla 2

Relación entre estrategias PBL e indicadores de compromiso conductual

Estrategia PBL	**Función pedagógica en plataformas digitales**	**Indicadores de compromiso conductual asociados**	**Consideraciones de implementación**
Puntos	Ofrecen retroalimentación inmediata sobre el avance del estudiante y permiten visibilizar el progreso en actividades digitales.	Participación en actividades, cumplimiento de tareas, repetición de intentos y finalización de ejercicios.	Deben vincularse con logros académicos reales y no solo con acumulación mecánica de recompensas.
Insignias	Reconocen hitos, logros o niveles alcanzados dentro de la plataforma.	Permanencia en la actividad, cumplimiento de metas, continuidad en el proceso y entrega de productos.	Funcionan mejor cuando representan avances significativos y criterios claros de desempeño.
Rankings	Ordenan el desempeño de los estudiantes o grupos mediante tablas de clasificación.	Participación recurrente, interacción, seguimiento del progreso y competencia académica.	Deben aplicarse con cuidado para evitar desmotivación en estudiantes con bajo rendimiento o menor acceso digital.
Combinación PBL	Integra puntos, insignias y rankings	Mayor frecuencia de acceso, entrega de	Requiere equilibrio entre motivación

	como sistema de progresión gamificada.	actividades, interacción con recursos y finalización de tareas.	extrínseca, retroalimentación formativa y acompañamiento docente.

Fuente: Elaboración propia con base en Deterding et al. (2011), Fredricks et al. (2004), Sailer y Homner (2020), Zainuddin et al. (2020) y Ruiz et al. (2024).

La Tabla 2 muestra que los elementos PBL se relacionan principalmente con formas observables de participación. Los puntos se asocian con el seguimiento del progreso y la entrega de actividades; las insignias permiten reconocer logros específicos y fortalecer la permanencia; mientras que los rankings pueden estimular la participación recurrente, aunque también requieren un diseño cuidadoso para no generar presión excesiva o comparación negativa. En conjunto, la combinación PBL puede favorecer el compromiso conductual cuando se articula con metas claras, retroalimentación inmediata y actividades significativas para el estudiante.

Tabla 3

Tendencias, aportes y limitaciones identificadas en la literatura revisada

Categoría de análisis	**Tendencia identificada**	**Aporte para el artículo**	**Limitación observada**
Uso de plataformas digitales	Las experiencias gamificadas se desarrollan principalmente en entornos virtuales, LMS, aplicaciones educativas y recursos interactivos.	Confirma la pertinencia de estudiar la gamificación en plataformas digitales educativas.	No todos los estudios describen con suficiente detalle la plataforma utilizada ni sus funcionalidades pedagógicas.
Estrategias PBL	Los puntos, insignias y rankings son elementos frecuentes por su facilidad de integración en entornos digitales.	Permite delimitar el análisis hacia estrategias concretas y comparables.	En algunos estudios, los elementos PBL se analizan de forma conjunta, sin diferenciar el efecto de cada componente.
Compromiso conductual	Se reportan indicadores como participación, entrega de tareas, interacción, asistencia, permanencia y finalización de actividades.	Aporta una base clara para diferenciar el compromiso conductual de otras dimensiones como motivación o satisfacción.	En varias investigaciones, el compromiso se aborda de manera amplia y no siempre se separa en dimensiones conductuales, emocionales y cognitivas.
Calidad metodológica	Las revisiones recientes recomiendan mayor rigor en el diseño, evaluación y reporte de	Justifica la necesidad de una revisión sistemática centrada en evidencia organizada y	Persisten diferencias en muestras, instrumentos, duración de las intervenciones y

	intervenciones gamificadas.	criterios explícitos de selección.	formas de medición del compromiso.

Fuente: Elaboración propia con base en Dichev y Dicheva (2017), Sailer y Homner (2020), Vrcelj et al. (2023) y Ruiz et al. (2024).

En síntesis, los resultados permiten identificar tres hallazgos principales. Primero, la gamificación PBL constituye una estrategia ampliamente utilizada en entornos digitales educativos debido a su facilidad de implementación y a su capacidad para visibilizar el progreso del estudiante. Segundo, su relación con el compromiso conductual se evidencia principalmente en indicadores como participación, cumplimiento de tareas, interacción, permanencia y finalización de actividades. Tercero, la literatura advierte que la gamificación no produce efectos positivos por sí sola, sino que requiere un diseño pedagógico coherente, orientado a metas de aprendizaje y acompañado por retroalimentación docente. Por tanto, la evidencia revisada respalda la pertinencia de analizar la relación entre estrategias PBL y compromiso conductual en estudiantes de bachillerato, especialmente en un contexto educativo donde las plataformas digitales requieren metodologías más activas, motivadoras y centradas en la participación real del estudiante.

Para organizar los hallazgos derivados de la revisión documental, se elaboró una matriz de análisis que integra estudios recientes vinculados con gamificación educativa, estrategias PBL puntos, insignias y rankings, plataformas digitales y compromiso estudiantil. Esta matriz permite observar el tipo de evidencia disponible, los niveles educativos abordados, las estrategias gamificadas empleadas y los indicadores asociados al compromiso conductual, tales como participación, cumplimiento de actividades, interacción, permanencia y finalización de tareas. Aunque no todos los estudios se centran exclusivamente en estudiantes de bachillerato, su inclusión resulta pertinente porque aportan evidencia teórica, empírica y metodológica para comprender cómo los elementos de gamificación se relacionan con formas observables de participación en entornos digitales de aprendizaje.

Tabla 4

Matriz de revisión documental sobre gamificación PBL, plataformas digitales y compromiso estudiantil

N.º	Autor(es) y año	Tipo de estudio	Nivel educativo / muestra	Estrategia o plataforma gamificada	Indicadores vinculados al compromiso conductual	Principales hallazgos	Aporte para el artículo
1	Ruiz et al. (2024)	Revisión sistemática con metodología PRISMA	Educación primaria y secundaria; 90 intervenciones analizadas	Gamificación educativa en contextos escolares	Participación, motivación, autorregulación y compromiso escolar	La gamificación se relaciona con el compromiso escolar, aunque la literatura suele abordar el compromiso de forma fragmentada y centrada en motivación o participación.	Justifica la necesidad de delimitar el análisis hacia el compromiso conductual y no tratar el compromiso estudiantil como una categoría general.
2	Ratinho y Martins (2023)	Revisión sistemática	High school y educación superior; 40 estudios incluidos a partir de 548 registros	Estrategias gamificadas, incluyendo puntos, insignias y rankings	Motivación, participación y persistencia en actividades de aprendizaje	Los puntos, insignias y rankings son elementos ampliamente usados para motivar al estudiante, aunque el efecto motivacional puede disminuir con el tiempo si el diseño se vuelve repetitivo.	Aporta evidencia sobre la frecuencia de uso de elementos PBL y advierte sobre la necesidad de un diseño pedagógico sostenido.
3	Fuentes-Riffo et al. (2023)	Estudio mixto, preexperimental, con medición pretest y postest	45 estudiantes de décimo grado de secundaria en Chile	Unidad didáctica gamificada en geometría	Motivación, disposición hacia la tarea, logro académico y participación en actividades	Después de la intervención gamificada, 36 estudiantes mostraron mayor motivación global en el postest; además, se reportó una asociación positiva entre motivación y rendimiento académico.	Es un estudio directamente pertinente porque trabaja con estudiantes de bachillerato/secundaria y muestra cómo la gamificación puede favorecer la disposición activa hacia el aprendizaje.
4	Gianni et al. (2023)	Estudio aplicado con evaluación gamificada	Estudiantes de high school	Quiz gamificado con leaderboards y recompen	Interés, participación en evaluación, motivación y	Los estudiantes manifestaron mayor interés por el proceso	Permite relacionar rankings y recompensas con participación

				sas por niveles	satisfacción estudiantil	interactivo de evaluación y preferencia por este tipo de actividades frente a formatos tradicionales de examen.	conductual en procesos de evaluación digital.
5	Manzano-León et al. (2022)	Estudio cuasiexperimental con grupo control y grupos experimentales	271 estudiantes de educación secundaria	Programa de gamificación y aprendizaje basado en juego aplicado a lectura	Participación en sesiones, implicación en tareas, rendimiento lector y continuidad en actividades	Los grupos experimentales mejoraron significativamente sus procesos lectores frente al grupo control; el estudio destaca el valor de estrategias lúdicas para fortalecer motivación y compromiso.	Aporta evidencia empírica en secundaria y muestra que la gamificación puede sostener la participación en actividades académicas cuando se aplica en varias sesiones.
6	Moral-Sánchez et al. (2022)	Investigación-acción con enfoque mixto	Educación secundaria; experiencia desarrollada durante dos años académicos	Secuencia didáctica STEM gamificada en geometría, con realidad aumentada, realidad virtual, m-learning, cooperación y flipped learning	Participación grupal, motivación, emociones positivas y rendimiento	La experiencia reportó mejora del rendimiento, participación del grupo y emociones positivas en más del 80 % de los estudiantes.	Refuerza la idea de que la gamificación funciona mejor cuando se articula con metodologías activas y tecnologías digitales, no como recurso aislado.
7	Atin et al. (2022)	Desarrollo y evaluación de aplicación educativa	Estudiantes escolares en matemáticas	Aplicación m-learning con niveles, misiones, retos, puntos, barras de progreso, leaderboards e insignias	Interés, motivación, comprensión y uso de la aplicación	La aplicación gamificada incrementó el interés estudiantil en 35 %, la motivación en 33 % y la comprensión en 42 %.	Es uno de los estudios más útiles para la categoría PBL porque incluye puntos, insignias y leaderboards dentro de una plataforma digital.
8	Zhao et al. (2021)	Estudio cuasiexperimental	Estudiantes de matemáticas en educación escolar	E-book interactivo gamificado en aula invertida	Motivación, desempeño, metacognición y participación en actividades previas a clase	El grupo que utilizó el e-book interactivo gamificado obtuvo mejores resultados de aprendizaje, motivación y metacognició	Aporta evidencia sobre cómo los recursos digitales gamificados pueden favorecer la preparación, permanencia y participación en modelos de aprendizaje invertido.

						n que los grupos de comparación.	
9	Orhan Göksün y Gürsoy (2019)	Estudio mixto con grupos experimentales y grupo control	71 participantes en un curso de métodos de investigación	Kahoot y Quizizz como herramientas gamificadas de evaluación formativa	Participación, preparación previa, engagement y rendimiento académico	La gamificación afectó el rendimiento y el compromiso; Kahoot mostró un efecto más positivo que Quizizz en comparación con los otros grupos.	Aunque no corresponde a bachillerato, aporta evidencia sobre plataformas de evaluación gamificada utilizadas ampliamente en contextos educativos digitales.
10	Smiderle et al. (2020)	Experimento en entorno web de aprendizaje	40 estudiantes universitarios de programación	Ambiente web gamificado con ranking, puntos e insignias	Engagement, comportamiento en plataforma y desempeño	La gamificación influyó de manera diferenciada según los rasgos de personalidad de los usuarios; el efecto no fue homogéneo para todos los estudiantes.	Ayuda a matizar los resultados: los elementos PBL no producen el mismo efecto en todos los estudiantes y deben adaptarse al perfil del usuario.
11	Sailer y Homner (2020)	Metaanálisis	Estudios educativos sobre gamificación	Elementos de juego aplicados al aprendizaje	Resultados cognitivos, motivacionales y conductuales	Se identificaron efectos positivos pequeños en resultados conductuales, motivacionales y cognitivos, con variación según el diseño de la intervención.	Da soporte cuantitativo general a la relación entre gamificación y resultados conductuales de aprendizaje.
12	Zainuddin et al. (2020)	Revisión sistemática de evidencia empírica	46 estudios empíricos sobre gamificación educativa	Gamificación en aprendizaje e instrucción	Engagement, motivación, interacción social y logro académico	La revisión identificó tres efectos positivos recurrentes: motivación y compromiso, rendimiento académico y conectividad social.	Sirve como base para interpretar la gamificación como estrategia que puede fortalecer la interacción y la participación activa.

Fuente: Elaboración propia con base en Ruiz et al. (2024), Ratinho y Martins (2023), Fuentes-Riffo et al. (2023), Gianni et al. (2023), Manzano-León et al. (2022), Moral-Sánchez et al. (2022), Atin et al. (2022), Zhao et al. (2021), Orhan Göksün y Gürsoy (2019), Smiderle et al. (2020), Sailer y Homner (2020) y Zainuddin et al. (2020).

5. DISCUSIÓN

Los resultados de la matriz permiten sostener que la gamificación PBL puntos, insignias y rankings mantiene una relación favorable con el compromiso conductual de los estudiantes cuando se integra en plataformas digitales con una intención pedagógica clara. Esta relación se observa principalmente en indicadores como participación, cumplimiento de actividades, interacción con los recursos, permanencia en las tareas y finalización de ejercicios. En este sentido, los hallazgos coinciden con Deterding et al. (2011), quienes entienden la gamificación como el uso de elementos de juego en contextos no lúdicos, pero también confirman que dichos elementos no funcionan de manera aislada. La evidencia revisada muestra que los puntos, las insignias y los rankings adquieren valor educativo cuando ayudan al estudiante a reconocer su avance, comprender metas de aprendizaje y recibir retroalimentación oportuna dentro de la plataforma.

De igual forma, los estudios analizados permiten diferenciar el compromiso conductual de otras dimensiones del compromiso estudiantil. Fredricks et al. (2004) plantean que el compromiso escolar incluye dimensiones conductuales, emocionales y cognitivas; sin embargo, en esta revisión se priorizó la dimensión conductual porque puede observarse en acciones concretas dentro de los entornos digitales. Esta delimitación resulta importante, ya que varias investigaciones sobre gamificación tienden a mezclar participación, motivación, satisfacción y autorregulación bajo una misma categoría general de "engagement". En concordancia con Ruiz et al. (2024), la literatura reciente reconoce una relación entre gamificación y compromiso escolar, pero todavía presenta limitaciones conceptuales al no diferenciar con precisión qué tipo de compromiso se está evaluando.

La matriz también evidencia que la gamificación puede generar mejores resultados cuando se articula con metodologías activas, recursos digitales interactivos y acompañamiento docente. Estudios como los de Sailer y Homner (2020), Zainuddin et al. (2020), Manzano-León et al. (2022) y Moral-Sánchez et al. (2022) muestran que las experiencias gamificadas pueden favorecer la motivación, la participación y el rendimiento, especialmente cuando forman parte de una secuencia didáctica estructurada. No obstante, los hallazgos de Dichev y Dicheva (2017), Ratinho y Martins (2023) y Smiderle et al. (2020) invitan a una lectura crítica, pues advierten que la gamificación no produce efectos homogéneos en todos los estudiantes ni garantiza por sí sola una mejora sostenida del aprendizaje. Por ello, el uso de PBL debe evitar una lógica meramente competitiva o superficial y orientarse hacia la construcción de experiencias significativas.

En consecuencia, la discusión confirma que las estrategias PBL pueden ser útiles para fortalecer el compromiso conductual en estudiantes de bachillerato, pero su efectividad depende del diseño pedagógico, del tipo de plataforma, de la claridad de los criterios de logro y del seguimiento docente. La evidencia revisada respalda la pertinencia de utilizar puntos, insignias y rankings como recursos para dinamizar la participación estudiantil, siempre que estos se vinculen con objetivos formativos y no solo con recompensas externas. Desde esta perspectiva, la gamificación en plataformas digitales debe entenderse como una estrategia de mediación pedagógica que puede contribuir a mejorar la participación activa del estudiante, pero que requiere planificación, evaluación continua y adaptación al contexto educativo.

6. CONCLUSIONES

En respuesta a la pregunta de investigación, la literatura científica revisada reporta que las estrategias de gamificación tipo puntos, insignias y rankings implementadas en plataformas digitales educativas se relacionan favorablemente con el compromiso conductual de los estudiantes de bachillerato, especialmente cuando estas estrategias permiten visibilizar el avance, reconocer logros, ofrecer retroalimentación inmediata y orientar la participación hacia metas concretas. Los hallazgos muestran que los indicadores más vinculados con el compromiso conductual son la participación en actividades, el cumplimiento de tareas, la interacción con recursos digitales, la permanencia en la plataforma y la finalización de ejercicios académicos. Sin embargo, esta relación no debe interpretarse como automática, ya que depende del diseño pedagógico, del acompañamiento docente y de la coherencia entre los elementos gamificados y los objetivos de aprendizaje.

La revisión permite concluir que la gamificación PBL puede ser una estrategia útil para fortalecer la participación activa en entornos digitales, siempre que se utilice como parte de una planificación didáctica estructurada y no como un simple sistema de recompensas. Los puntos, insignias y rankings adquieren mayor valor educativo cuando se integran con actividades significativas, criterios claros de logro y procesos de retroalimentación que ayuden al estudiante a comprender su progreso. En este sentido, la gamificación puede contribuir a que las plataformas digitales dejen de funcionar únicamente como repositorios de contenidos y se conviertan en espacios más dinámicos, interactivos y orientados al seguimiento del aprendizaje.

Entre las principales limitaciones del estudio se reconoce que la evidencia disponible no siempre diferencia con precisión el compromiso conductual de otras dimensiones como la motivación, la satisfacción o el compromiso emocional. Además, varios estudios analizan la gamificación de manera

general, sin aislar el efecto específico de cada elemento PBL, lo que dificulta determinar si los puntos, las insignias o los rankings producen resultados distintos. También se identifican diferencias metodológicas entre las investigaciones revisadas, especialmente en cuanto a muestras, niveles educativos, plataformas utilizadas, duración de las intervenciones e instrumentos de medición. Por ello, futuras investigaciones deberían desarrollar estudios empíricos más específicos en bachillerato, con diseños comparativos y mediciones claras del compromiso conductual en plataformas digitales educativas.

Referencias

Appleton, J. J., Christenson, S. L., & Furlong, M. J. (2008). Student engagement with school: Critical conceptual and methodological issues of the construct. Psychology in the Schools, 45(5), 369–386. https://doi.org/10.1002/pits.20303

Atin, S., Syakuran, R. A., & Afrianto, I. (2022). Implementation of gamification in mathematics m-learning application to creating student engagement. International Journal of Advanced Computer Science and Applications, 13(7), 584–590. https://doi.org/10.14569/IJACSA.2022.0130765

Buckley, P., & Doyle, E. (2016). Gamification and student motivation. Interactive Learning Environments, 24(6), 1162–1175. https://doi.org/10.1080/10494820.2014.964263

Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining "gamification". En Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments (pp. 9–15). Association for Computing Machinery. https://doi.org/10.1145/2181037.2181040

Dichev, C., & Dicheva, D. (2017). Gamifying education: What is known, what is believed and what remains uncertain: A critical review. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 14, Article 9. https://doi.org/10.1186/s41239-017-0042-5

Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C., & Paris, A. H. (2004). School engagement: Potential of the concept, state of the evidence. Review of Educational Research, 74(1), 59–109. https://doi.org/10.3102/00346543074001059

Fuentes-Riffo, K., Salcedo-Lagos, P., Sanhueza-Campos, C., Pinacho-Davidson, P., Friz-Carrillo, M., Kotz-Grabole, G., & Espejo-Burkart, F. (2023). The influence of gamification on high school students' motivation in geometry lessons. Sustainability, 15(21), Article 15615. https://doi.org/10.3390/su152115615

Göksün, D. O., & Gürsoy, G. (2019). Comparing success and engagement in gamified learning experiences via Kahoot and Quizizz. Computers & Education, 135, 15–29. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.02.015

Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). Does gamification work? A literature review of empirical studies on gamification. En Proceedings of the 47th Hawaii International Conference on System Sciences (pp. 3025–3034). IEEE. https://doi.org/10.1109/HICSS.2014.377

Hanus, M. D., & Fox, J. (2015). Assessing the effects of gamification in the classroom: A longitudinal study on intrinsic motivation, social comparison, satisfaction, effort, and academic performance. Computers & Education, 80, 152–161. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.08.019

Huang, B., & Hew, K. F. (2018). Implementing a theory-driven gamification model in higher education flipped courses: Effects on out-of-class activity completion and quality of artifacts. Computers & Education, 125, 254–272. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.06.018

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2024). Tecnologías de la información y comunicación: TIC 2024. INEC. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/TIC/2024/202407_Tecnologia_de_la_Informacion_y_Comunicacion-TICs.pdf

Kahu, E. R. (2013). Framing student engagement in higher education. Studies in Higher Education, 38(5), 758–773. https://doi.org/10.1080/03075079.2011.598505

Koivisto, J., & Hamari, J. (2019). The rise of motivational information systems: A review of gamification research. International Journal of Information Management, 45, 191–210. https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.10.013

Landers, R. N. (2014). Developing a theory of gamified learning: Linking serious games and gamification of learning. Simulation & Gaming, 45(6), 752–768. https://doi.org/10.1177/1046878114563660

Manzano-León, A., Rodríguez-Ferrer, J. M., Aguilar-Parra, J. M., Fernández-Campoy, J. M., Trigueros, R., & Martínez-Martínez, A. M. (2022). Play and learn: Influence of gamification and game-based learning in the reading processes of secondary school students. Revista de Psicodidáctica, 27(1), 38–46. https://doi.org/10.1016/j.psicoe.2021.08.001

Mekler, E. D., Brühlmann, F., Tuch, A. N., & Opwis, K. (2017). Towards understanding the effects of individual gamification elements on intrinsic motivation and performance. Computers in Human Behavior, 71, 525–534. https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.08.048

Ministerio de Educación del Ecuador. (2021). Agenda Educativa Digital 2021–2025. Ministerio de Educación del Ecuador. https://recursos.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/2022/02/Agenda-Educativa-Digital-2021-2025.pdf

Moral-Sánchez, S. N., Sánchez-Compaña, M. T., & Romero, I. (2022). Geometry with a STEM and gamification approach: A didactic experience in secondary education. Mathematics, 10(18), Article 3252. https://doi.org/10.3390/math10183252

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ, 372, Article n71. https://doi.org/10.1136/bmj.n71

Ramírez Ruiz, J. J., Vargas Sanchez, A. D., & Boude Figueredo, O. R. (2024). Impact of gamification on school engagement: A systematic review. Frontiers in Education, 9, Article 1466926. https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1466926

Ratinho, E., & Martins, C. (2023). The role of gamified learning strategies in student's motivation in high school and higher education: A systematic review. Heliyon, 9(8), Article e19033. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e19033

Sailer, M., & Homner, L. (2020). The gamification of learning: A meta-analysis. Educational Psychology Review, 32(1), 77–112. https://doi.org/10.1007/s10648-019-09498-w

Seaborn, K., & Fels, D. I. (2015). Gamification in theory and action: A survey. International Journal of Human-Computer Studies, 74, 14–31. https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2014.09.006

Sinatra, G. M., Heddy, B. C., & Lombardi, D. (2015). The challenges of defining and measuring student engagement in science. Educational Psychologist, 50(1), 1–13. https://doi.org/10.1080/00461520.2014.1002924

Smiderle, R., Rigo, S. J., Marques, L. B., Peçanha de Miranda Coelho, J. A., & Jaques, P. A. (2020). The impact of gamification on students' learning, engagement and behavior based on their

personality traits. Smart Learning Environments, 7, Article 3. https://doi.org/10.1186/s40561-019-0098-x

Toda, A. M., Klock, A. C. T., Oliveira, W., Palomino, P. T., Rodrigues, L., Shi, L., Bittencourt, I., Gasparini, I., Isotani, S., & Cristea, A. I. (2019). Analysing gamification elements in educational environments using an existing gamification taxonomy. Smart Learning Environments, 6, Article 16. https://doi.org/10.1186/s40561-019-0106-1

UNESCO. (2023). Global education monitoring report 2023: Technology in education: A tool on whose terms? UNESCO. https://doi.org/10.54676/UZQV8501

Vrcelj, A., Hoić-Božić, N., & Holenko Dlab, M. (2023). Use of gamification in primary and secondary education: A systematic literature review. International Journal of Educational Methodology, 9(1), 13–27. https://doi.org/10.12973/ijem.9.1.13

ISSN: 3103-1315

SCIENTIA Research Club
ADVANCING RESEARCH, SHAPING MINDS.

LETTER OF ACCEPTANCE

CARTA DE ACEPTACIÓN DE ARTÍCULO CIENTÍFICO

Por la presente se certifica que el artículo titulado "**Gamificación PBL en plataformas digitales educativas y compromiso conductual en estudiantes de bachillerato: una revisión sistemática de la literatura 2018–2025".**

Un trabajo de investigación de los autores: **Mariana Elizabeth Poveda Jiménez y Norma Patricia Miranda Carpio** siendo su artículo revisado por Doble Par Ciego y Sistema de Doble Revisión Editorial, antes de ser publicado.

El artículo será publicado en la Revista Científica **Research Club Scientia** ISSN: 3103-1315, en la edición abril – junio 2026, Volumen 4, Número 2. Verificable en nuestra plataforma: https://researchclubscientia.com/in dex.php/files

RESEARCH CLUB SCIENTIA ISSN 3103-1315

Ing. Luci Salas Narvaez, MSc.
EDITORA REVISTA RESEARCH CLUB SCIENTIA

DOI: 10.65415/rcs

T: +593 96 733 3677
W: www.researchclubscientia.com
M: researchclubscientia@gmail.com