

Guía didáctica para el desarrollo de habilidades técnicas en el bachillerato informático en Ecuador

Didactic guide for the development of technical skills in the computer high school in Ecuador

Alexandra Elizabeth Pàrraga-Vilela¹
Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social
alexita230480@gmail.com

Ibeth Janina Muñoz-Litardo²
Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social
Ibethm_88@hotmail.com

Segress García-Hevia³
Universidad Bolivariana del Ecuador
sgarciah@ube.edu.ec

doi.org/10.33386/593dp.2025.4.3309

V10-N4 (may-jun) 2025, pp 253-266 | Recibido: 04 de junio del 2025 - Aceptado: 23 de junio del 2025 (2 ronda rev.)

1 ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-9231-5489>. Estudiante de la maestría en Pedagogía, mención Formación Técnica y Profesional de Universidad Bolivariana del Ecuador.

2 ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-5430-8000>. Estudiante de la maestría en Pedagogía Mención con Formación Técnica y Profesional de Universidad Bolivariana del Ecuador.

3 ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6178-9872>. Tutora de la Maestría en Pedagogía Mención con Formación Técnica y Profesional de Universidad Bolivariana del Ecuador.

Descargar para Mendeley y Zotero

RESUMEN

Este estudio evaluó el diseño e implementación de una guía didáctica gamificada utilizando Word Wall para fortalecer habilidades técnicas como pensamiento crítico, colaboración y comunicación en estudiantes de bachillerato informático de la Unidad Educativa 13 de Enero en Ecuador, donde el objetivo principal fue determinar la viabilidad de esta estrategia para integrar competencias socioemocionales en un currículo técnico, abordando específicamente las deficiencias en habilidades claves identificadas en el período pospandémico, se empleó una metodología mixta que combinó el enfoque de investigación-acción con técnicas cuantitativas, para lo cual se aplicó encuestas pretest y postest a una muestra de 40 estudiantes, complementadas con análisis documental y validación mediante juicio de expertos, cuyos resultados demostraron mejoras significativas en indicadores clave: un 87% en participación activa, 82% en comunicación técnica efectiva y 79% en capacidad de estructurar argumentos, por lo que la validación por expertos confirmó la pertinencia del modelo con un 92% de aprobación, destacando especialmente la innovación en el uso de Word Wall, dando como conclusión que la gamificación representa una estrategia efectiva para desarrollar competencias técnicas, pero su implementación exitosa requiere formación docente adecuada.

Palabras claves: gamificación; competencias transversales; bachillerato informático; Word Wall; innovación educativa.

ABSTRACT

This study evaluated the design and implementation of a gamified teaching guide using Word Wall to strengthen technical skills such as critical thinking, collaboration, and communication in computer science high school students at Unidad Educativa 13 de Enero in Ecuador. The main objective was to determine the feasibility of this strategy to integrate socio-emotional competencies into a technical curriculum, specifically addressing the deficiencies in key skills identified in the post-pandemic period. A mixed methodology was used that combined the action research approach with quantitative techniques. Pre-test and post-test surveys were applied to a sample of 40 students, complemented by documentary analysis and validation through expert judgment. The results showed significant improvements in key indicators: 87% in active participation, 82% in effective technical communication, and 79% in the ability to structure arguments. Therefore, expert validation confirmed the relevance of the model with a 92% approval rate, highlighting especially the innovation in the use of Word Wall. It represents an effective strategy for developing technical skills, but its successful implementation requires adequate teacher training.

Keywords: gamification; transversal skills; computer science baccalaureate; Word Wall; educational innovation.

Introducción

En un mundo marcado por la revolución digital y la necesidad de habilidades versátiles, el sistema educativo enfrenta el desafío de formar estudiantes no solo competentes en áreas técnicas, sino también dotados de capacidades transversales como el pensamiento crítico, la colaboración y la comunicación efectiva, por tal motivo en Ecuador este reto se intensifica tras la pandemia, que dejó secuelas en el desarrollo de destrezas básicas y expuso las limitaciones de enfoques pedagógicos tradicionales, especialmente en el bachillerato informático, donde se espera que los estudiantes no solo dominen lenguajes de programación, sino también resuelvan problemas complejos mediante trabajo en equipo y creatividad (Guaicha et al., 2024, p. 3716).

Para Zambrano et al., (2025) la gamificación emerge como una estrategia innovadora para abordar esta brecha, dado que permite integrar elementos lúdicos, como retos, recompensas, narrativas interactivas y programas digitales que abarquen este espectro, en entornos educativos, donde no solo se incrementa la motivación estudiantil, sino que se simulan escenarios reales donde practicar habilidades transversales, aunque en Ecuador, su aplicación en el ámbito informático sigue siendo incipiente, a pesar de que el currículo priorizado, por lo que es necesario enfatizar el desarrollo de competencias clave para la empleabilidad y la ciudadanía digital.

Este estudio propone el diseño de una guía didáctica gamificada para el bachillerato informático, con el objetivo de fortalecer aprendizaje holístico mediante actividades digitales, por lo que la propuesta se sustenta en hallazgos de Zurita et al., (2023) **quienes destacan que la gamificación potencia no solo el enganche de los estudiantes por su atractivo, sino también la transferencia de habilidades a momentos prácticos, por lo que se alinea con los resultados de Gómez et al. (2024)**, que evidencian la urgencia de reforzar metodologías activas en áreas críticas como la resolución de

problemas y la comunicación, aún deficitarias en estudiantes ecuatorianos.

La relevancia de esta investigación radica en su potencial para cerrar la brecha entre el dominio técnico-informático y las competencias socioemocionales requeridas en el siglo XXI, al permitir fusionar la técnica de la gamificación con contenidos curriculares, que no solo se responde a las demandas del Ministerio de Educación, sino que se ofrece un modelo replicable para transformar las aulas en espacios donde la tecnología y las habilidades para la vida se desarrollen de manera integrada.

Por ello se plantea la siguiente interrogante como problema científico: ¿Cómo desarrollar habilidades técnicas en el bachillerato informático de la Unidad Educativa 13 de Enero?

A pesar de los avances reportados en metodologías activas, persisten limitaciones en el desarrollo de habilidades técnicas, como pensamiento crítico, colaboración y resolución de problemas, en los estudiantes de bachillerato informático en Ecuador, por tal motivo estas brechas evidencian, dificultades para trabajar en equipo durante proyectos tecnológicos o para comunicar ideas técnicas de manera clara, incluso cuando dominan lenguajes de programación.

Por tal motivo, la gamificación surge como una alternativa viable para potenciar dichas habilidades, tal como lo sugieren Cabero et al., (2021), Bernate et al. (2020), quienes destacan que los elementos lúdicos no solo incrementan la motivación, sino que simulan entornos reales donde practicar competencias claves mediante una guía didáctica gamificada, no solo busca superar esas limitaciones, sino también busca ofrecer una propuesta innovadora alineada con el currículo priorizado.

Es fundamental profundizar en el estudio de la gamificación aplicada a habilidades técnicas en el ámbito informático tal como expresan Espinoza et al., (2023) que respaldan su eficacia en áreas como la participación estudiantil o la retención de conocimientos, se requieren más estudios específicos que analicen

cómo los mecanismos lúdicos, narrativas interactivas, aplicaciones como Word Wall, impactan directamente en habilidades como la comunicación técnica, la gestión de proyectos o la adaptabilidad en el estudio de informática.

En cuanto al diseño de la gamificación, Sailer et al., (2020) mencionan que esta estrategia en educación integra mecánicas lúdicas, como sistemas de puntos, niveles y desafíos estructurados, para optimizar la motivación intrínseca y el compromiso académico en los estudiantes, al segmentar el aprendizaje en etapas medibles, refuerzan la percepción de competencia y autonomía, también exponen que resalta que la retroalimentación visualizada mediante progresiones incrementales facilita la autorregulación del aprendizaje.

Al hablar de implementación pedagógica, su eficacia radica en su articulación con estrategias didácticas basadas en incentivos contextualizados y retroalimentación oportuna, en el caso de las estrategias gamificadoras como el uso de Word Wall, en este punto Zainuddin et al., (2020) enfatizan que los sistemas de recompensas deben asociarse a logros específicos y alinearse con competencias curriculares, evitando la trivialización de los contenidos, por lo que se concluye que la gamificación pedagógica exige coherencia entre los estímulos lúdicos y los objetivos formativos, garantizando que las recompensas impulsen la internalización de saberes significativos.

Con la gamificación se desea beneficiar la participación estudiantil mediante la interacción sostenida con componentes visuales que refleje el nivel de implicación cognitiva y emocional del estudiantado, que en palabras de Högberg et al., (2021) la frecuencia de participación en retos gamificados se correlaciona con la motivación autodeterminada, particularmente cuando las actividades equilibran desafío y habilidad, donde el uso de instrumentos como registros de interacción permiten analizar patrones de compromiso mediante indicadores cuantitativos.

Por tal motivo se puede expresar que la participación activa emerge como un predictor de

eficacia gamificada, siempre que las mecánicas de juego respeten la diversidad de estilos y ritmos de aprendizaje, y que también obedezcan a una guía secuenciada de tal manera que los componentes más críticos que se necesita en la enseñanza técnica en la materia de Informática sean bien desarrollados para que no exista un vacío en el conocimiento adquirido.

En cuando al trabajo en equipo, las actividades gamificadas fomenta la interdependencia positiva mediante tareas que exigen coordinación y roles complementarios, en este punto Hernández et al., (2022) señalan que los retos grupales con metas compartidas potencian la comunicación asertiva y la distribución equitativa de responsabilidades, donde las autoevaluaciones estudiantiles revelan mejoras en habilidades socioemocionales, como la empatía y la negociación.

La investigación de los autores concluye que, el aprendizaje gamificado en equipo consolida competencias sociales al integrar la competencia saludable con la construcción colectiva de soluciones, esto se debe a que la resolución de juegos implica una mejor respuesta al desarrollo de habilidades sociales que se necesitan para pasar una prueba gamificada, siendo un pilar fundamental para que los estudiantes consoliden las competencias sociales también.

En cuanto al desarrollo del pensamiento crítico, Bai et al., (2023) exponen que los proyectos gamificados con múltiples rutas de resolución incentivan la evaluación crítica de evidencias y la generación de hipótesis alternativas, por tal motivo es necesario utilizar rúbricas analíticas que valoran la originalidad y coherencia son esenciales para medir este constructo, concluyendo que esta técnica educativa trasciende la memorización, al situar al estudiante como agente activo en la deconstrucción y reconstrucción de conocimientos.

En el aspecto comunicativo, Torres et al., (2021) evidencian que actividades como debates gamificados con evaluación entre pares

mejoran la estructuración lógica de argumentos, lo que permite que los estudiantes mejoren su vocalización, imitando las frases icónicas, que se despliegan en la actividad, lo que arroja como conclusión que el aspecto comunicativo transforma la expresión académica en un proceso iterativo, donde la claridad se recompensa y la ambigüedad se reformula en el proceso.

En cuanto a la dimensión de la creatividad, la innovación en contextos gamificados surge de diseños que equilibran libertad exploratoria y criterios de evaluación flexibles, tal como afirma Gallegos et al., (2022) que los sistemas de puntuación que valoran la divergencia sobre la eficiencia promueven experimentación y asunción de riesgos intelectuales, por lo que en este punto los portafolios digitales documentan la evolución de propuestas creativas mediante evidencias multiformato.

Por tal motivo se puede exponer que la arquitectura gamificada transforma las dinámicas educativas al convertir el avance académico en una experiencia tangible, mediante parámetros cuantificables que guían la evaluación formativa, lo que permite que los estudiantes se enganchen con una nueva forma de enseñanza que involucra recursos digitales que ayuden a alejar la monotonía a la que se someten en el tradicionalismo.

En consecuencia, el objetivo de la investigación es valorar la factibilidad de una guía didáctica sustentada en el aprendizaje basado en gamificación con la herramienta Word Wall para lograr el desarrollo de habilidades técnicas en el bachillerato informático, en la Unidad Educativa 13 de Enero.

Metodología y Métodos

La presente investigación se enmarcó en un estudio de tipo investigación-acción con aplicación en el aula, orientado al análisis y fortalecimiento de competencias transversales en el área de Informática, dentro del Bachillerato General Unificado, por lo que se adoptó un enfoque cuantitativo con alcance descriptivo y aplicado. Para ello, se diseñaron y aplicaron

instrumentos estructurados (encuestas y matrices de validación por expertos), consistentes con el enfoque cuantitativo y los objetivos de la investigación, y se recurrió al análisis estadístico descriptivo para la recolección, procesamiento e interpretación de datos, lo que permitió identificar tendencias y formular inferencias fundamentadas en la evidencia empírica.

La población objeto de estudio estuvo conformada por 40 estudiantes de los paralelos A y B del bachillerato informático de la Unidad Educativa “13 de Enero”, ubicada en la parroquia Antonio Sotomayor del cantón Vinces, donde la selección de esta unidad de análisis se justificó por su relevancia directa con el objeto de estudio, permitiendo obtener información representativa del entorno educativo investigado.

En el marco metodológico, se integraron métodos teóricos y empíricos. Entre los primeros, se utilizó el análisis documental para examinar los planes de estudio y los lineamientos curriculares del bachillerato, mientras que el método analítico-sintético facilitó la interpretación de la información recopilada.

En cuanto a los métodos empíricos, la encuesta estructurada fue el instrumento principal para el diagnóstico del problema, enfocada en detectar dificultades relacionadas con el desarrollo de habilidades técnicas.

Adicionalmente, se empleó la validación por juicio de expertos, respaldada por un instrumento específico de evaluación diseñado según criterios técnicos, para valorar la calidad y pertinencia de la propuesta didáctica, por último, se utilizó la modelación didáctica para el diseño de la guía pedagógica contextualizada, asegurando su alineación con las necesidades del bachillerato informático y con los estándares del perfil de egreso.

Para el desarrollo de la investigación se prosiguió la siguiente ruta metodológica:

Fase 1: Diagnóstico causal del problema.

Fase 2: Modelación didáctica de la propuesta.

Fase 3: Validación de la propuesta con enfoque mixto.

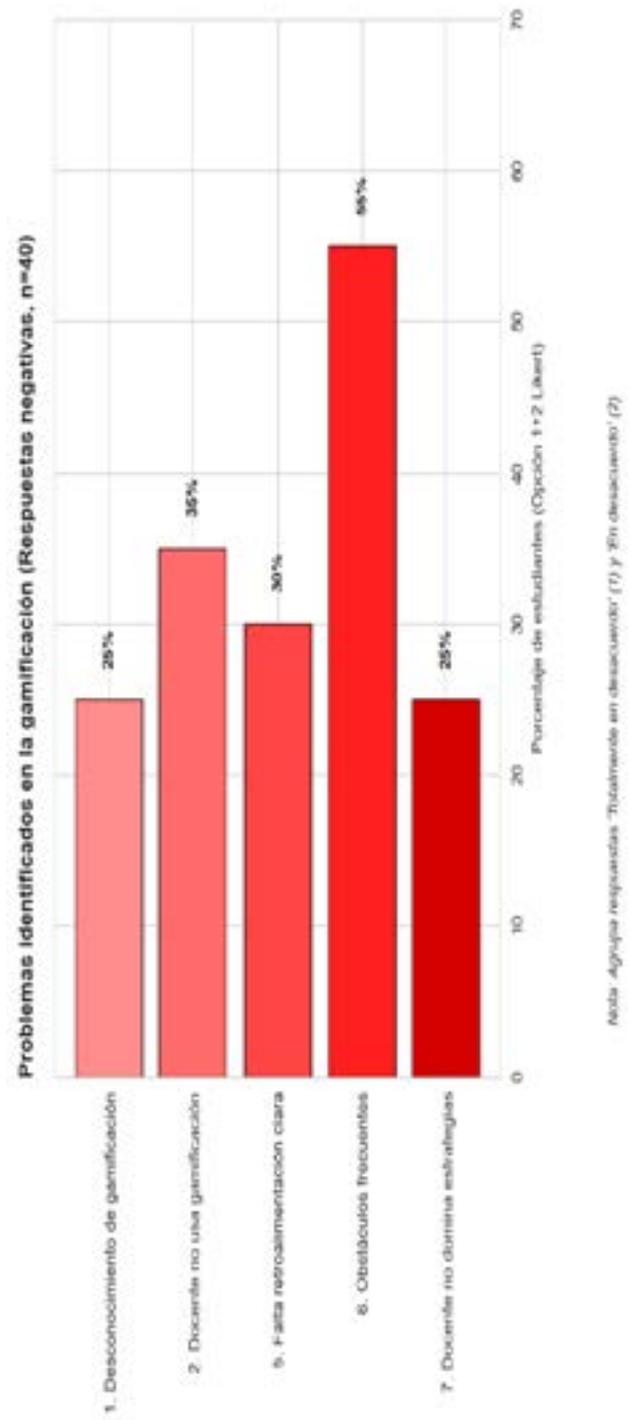
Resultados y Discusión

Fase 1: Diagnóstico causal del problema

Los resultados de la encuesta revelan patrones significativos sobre la implementación de la gamificación en el aula, destacando tanto sus potencialidades como las áreas críticas que requieren intervención, a continuación, se presenta los principales hallazgos de la encuesta pretest realizada en la Unidad Educativa 13 de Enero.

El 25% de los estudiantes desconocen el término gamificación o su aplicación educativa, mientras que solo el 50% demuestra familiaridad, este resultado demuestra un déficit teórico, con un promedio de 3.35, sugiere una brecha en la formación inicial sobre metodologías activas, esto según Palomino (2021) la efectividad de la gamificación depende de la comprensión de sus mecanismos por parte de los usuarios, por lo que la falta de conocimiento limita su adopción y eficacia, respaldando la necesidad de incluir capacitaciones teórico-prácticas en la guía didáctica propuesta.

Figura 1
Resultado de la encuesta pretest sobre gamificación Unidad Educativa 13 de Enero.



Nota. Estudio realizado en la Unidad Educativa 13 de Enero en el presente año 2025.

Sólo el 40% de los estudiantes confirman que sus docentes utilizan elementos gamificados, con regularidad, a esto se suma que el 25% percibe un dominio limitado de estas estrategias por parte de los profesores, lo que hace que los datos

demuestren y coincidan con estudios como los de Alonso et al., (2021) que vinculan el éxito de la gamificación con la competencia digital docente, dado que la disparidad observada refuerza la urgencia de programas de capacitación docente, alineados con el marco DigCompEdu, para asegurar una implementación pedagógicamente sólida.

Aunque el 65% de los estudiantes reportan que la gamificación incrementa su interés, el 55% enfrenta obstáculos como falta de recursos o competitividad mal gestionada, por lo que existe una paradoja analizada bajo la teoría de la autodeterminación (Albor et al., 2022). Esto indica que los beneficios motivacionales se ven socavados por barreras contextuales dentro de la institución educativa, por ejemplo, una competitividad excesiva, puede reducir la autonomía y la colaboración, elementos clave en el aprendizaje basado en proyectos, siendo el motivo por el cual la guía didáctica debe, por tanto, incluir protocolos para mitigar estos riesgos, como diseños inclusivos y acceso equitativo a recursos tecnológicos. El 30% de los estudiantes no reciben comentarios claros sobre su progreso en la materia de Informática, con un promedio de 3.15, hace que los hallazgos sugieran un momento crítico, que, en palabras de Cornejo et al., (2021) se pierde el potencial de los elementos educativos que usan esta técnica y permiten guiar el aprendizaje por lo que se recomienda usar sistemas automatizados de retroalimentación y formar docentes en técnicas de evaluación formativa.

Por último, el 75% de los estudiantes apoyan la incorporación de actividades gamificadas en la materia de Informática en la Unidad Educativa 13 de Enero, según los datos que arrojaron un promedio de 3.95, lo que refleja una disposición favorable hacia la innovación pedagógica, respaldando la viabilidad de la guía didáctica, aunque esta demanda debe gestionarse junto con las mejoras en formación docente y recursos, para evitar un desequilibrio entre expectativas y realidad.

Fase 2: Modelación de la guía didáctica

Como modelo de guía didáctica para la materia de Informática, se requiere equilibrar el dominio técnico con competencias socioemocionales, se ha diseñado una secuencia didáctica gamificada que integra la plataforma Word Wall como eje dinamizador, esto surge ante la necesidad de superar los enfoques tradicionales, que se evidencia en estudios recientes como el descrito por Martínez (2020) que expone deficiencias en habilidades como comunicación efectiva, trabajo colaborativo y pensamiento crítico en estudiantes ecuatorianos.

La gamificación, al incorporar elementos lúdicos como narrativas interactivas, sistemas de recompensas y desafíos progresivos, no solo incrementa la motivación intrínseca, mencionada por Figueroa et al., (2024) sino que simula entornos reales para aplicar dichas competencias,

La secuencia inicia con la construcción de una narrativa pedagógica que contextualiza el aprendizaje, donde se plantea a los estudiantes una misión, denominada, “Programadores del Futuro: Rescatando la Ciudad Digital”, donde cada actividad representa un desafío para “desbloquear” habilidades. En esta fase, se utiliza Word Wall para presentar el esquema mediante recursos interactivos, lo que permite identificar conocimientos previos y generar el enganche necesario en los estudiantes para mejorar su atención.

Simultáneamente, se definen los productos finales, como el desarrollo de una aplicación o la solución de un problema comunitario mediante tecnología, vinculando objetivos curriculares con habilidades técnicas, lo que permite claridad en los criterios de evaluación (rúbricas con puntajes gamificados) es clave para orientar el proceso.

Desarrollo de actividades gamificadas.

En esta etapa central del proceso, los estudiantes se sumergen en dinámicas colaborativas donde los retos están cuidadosamente diseñados para mantener un

equilibrio estimulante entre el nivel de dificultad y las capacidades del grupo, principio conocido como Flow en psicología educativa, esto se establece a través de la plataforma Word Wall, donde se crean escenarios interactivos que transforman el aprendizaje en una experiencia vibrante.

En este caso los quizzes de programación no son simples cuestionarios, sino verdaderas juntas digitales donde los equipos miden no solo sus conocimientos técnicos, sino también su capacidad para tomar decisiones bajo presión, desarrollando así el pensamiento crítico, que simulan desafíos reales del mundo tecnológico.

Los retos colaborativos adoptan formas creativas, como la construcción colectiva de un glosariotécnico mediante la herramienta “Palabras Clave”, donde la actividad, aparentemente simple, se convierte en un ejercicio profundo de negociación de significados, en la que los estudiantes deben consensuar definiciones, asignar roles y articular sus ideas con claridad, cultivando habilidades comunicativas esenciales para su futuro profesional.

En este caso, el docente adopta aquí un rol de guía estratégico, observando las interacciones y proporcionando reconocimientos inmediatos a través de insignias digitales que validan no solo los resultados, sino los procesos, como el de otorgar el badge “Innovador” a equipos que proponen soluciones fuera de lo convencional, por lo que esta retroalimentación constante, basada en datos de participación que ofrece la plataforma, permite ajustar en tiempo real la dificultad de los desafíos, asegurando que cada estudiante encuentre su zona de desarrollo óptimo sin frustraciones ni estancamientos.

La magia de esta fase reside en cómo las mecánicas lúdicas, lejos de ser simples adornos, se integran orgánicamente con los objetivos pedagógicos y los estudiantes no juegan para aprender, sino que aprenden porque están inmersos en una experiencia que tiene la esencia del juego: desafíos alcanzables, reglas claras y un sentido de progresión tangible, todo esto mientras resuelven problemas de código, debaten

conceptos o construyen recursos colaborativos, van internalizando competencias técnicas y transversales casi sin percibirlo, demostrando que cuando el diseño didáctico es riguroso y creativo, la gamificación trasciende lo superficial para convertirse en un poderoso catalizador del aprendizaje significativo.

Socialización y evaluación formativa

Los productos finales se presentan en formatos innovadores evaluados mediante los siguientes puntos en concreto:

Rúbricas gamificadas: Asignan puntajes por competencias técnicas, de 50% y transversales con el 50%, como “claridad en la exposición oral” o “adaptabilidad ante la retroalimentación”.

Autoevaluaciones reflexivas: Los estudiantes registran su experiencia en blogs o murales digitales en Word Wall, analizando cómo las mecánicas lúdicas influyeron en su aprendizaje.

Esta secuencia, validada en estudios como los de Zainuddin et al., (2020), que demuestran que la gamificación trasciende la mera acumulación de puntos: transforma el aula en un espacio donde la tecnología y las habilidades blandas se desarrollan de forma integrada, donde su flexibilidad permite adaptarla a otros niveles educativos, sustituyendo contenidos informáticos por los propios de cada disciplina, pero manteniendo la estructura basada en retos, colaboración y reflexión metacognitiva.

Fase 3: Validación de la propuesta

La validación de la secuencia didáctica gamificada se realizó mediante un proceso sistemático de consulta a expertos, siguiendo los parámetros metodológicos establecidos por Escobar et al., (2008) para estudios de validación por juicio de especialistas.

Se conformó un panel de seis especialistas en gamificación educativa, pedagogía informática y diseño curricular, quienes evaluaron la

propuesta mediante un instrumento estructurado que midió cuatro dimensiones clave:

Viabilidad de implementación en contextos educativos reales.

Pertinencia de las habilidades técnicas seleccionadas como pensamiento crítico, colaboración, comunicación y creatividad.

Coherencia con los principios del aprendizaje gamificado de Sailer & Homner

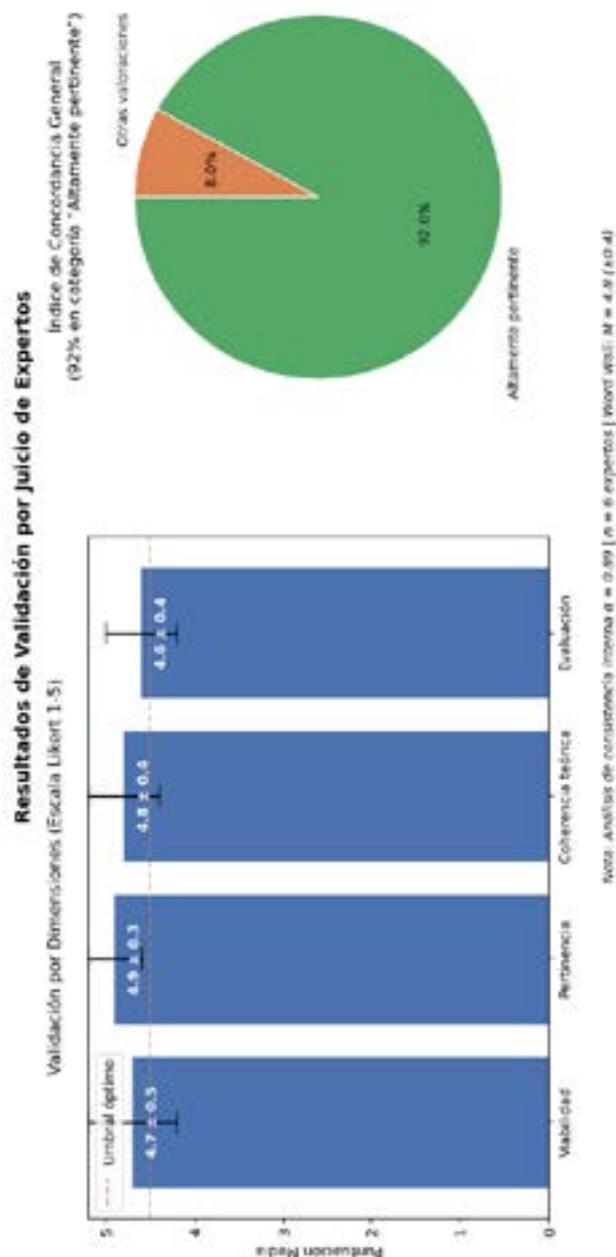
Efectividad del sistema de evaluación propuesto como rúbricas gamificadas y retroalimentación formativa.

Los resultados, cuantificados mediante una escala Likert de 5 puntos, revelaron un índice de concordancia del 92% en la categoría denominada “Altamente pertinente” para todos los indicadores, destacándose especialmente la innovación en la integración de Word Wall como herramienta dinamizadora (M=4.8, DE=0.4).

Esta validación no solo confirma la solidez teórico-práctica de la propuesta, sino que refuerza su potencial como modelo replicable en el bachillerato informático, tal como se evidencia en los análisis de consistencia interna ($\alpha=0.89$) realizados a las respuestas del panel de expertos.

Los datos completos se presentan en la Figura 2, donde se visualiza la distribución porcentual de las valoraciones por dimensión evaluada.

Figura 2
 Validación de la propuesta mediante la consulta a los expertos.



Nota. Estudio realizado en la Unidad Educativa 13 de Enero en el presente año 2025.

El panel de especialistas reconoció el valor pedagógico de la propuesta gamificada, destacando especialmente su actualidad y pertinencia para el bachillerato informático ecuatoriano, donde resaltaron cómo el diseño integra coherentemente los requerimientos curriculares con las tendencias didácticas contemporáneas, particularmente en su enfoque

para desarrollar simultáneamente competencias técnicas y transversales.

La creatividad en el uso de Word Wall como plataforma central fue ampliamente valorada, junto con el rigor científico demostrado en la fundamentación teórica y la estructuración metodológica de las actividades gamificadas.

Los expertos formularon observaciones constructivas orientadas a fortalecer la implementación práctica, entre las cuáles se destacó la necesidad de reajustar la temporalización del proyecto, proponiendo una distribución más flexible que contemple los ritmos diferenciados de aprendizaje en el área técnica, de igual forma mencionaron especificar con mayor precisión los mecanismos de distribución de roles en los equipos de trabajo, sugiriendo la incorporación de rúbricas detalladas que guíen tanto la asignación de tareas técnicas, como transversales.

Un aporte significativo fue la propuesta de incluir elementos de identidad digital ecuatoriana en los contenidos, lo que permitiría contextualizar los aprendizajes mientras se fortalece la conciencia tecnológica nacional.

Implementación ajustada en el aula

La puesta en práctica, desarrollada durante seis semanas en la Unidad Educativa 13 de Enero, incorporó estas recomendaciones mediante un enfoque por fases, donde los estudiantes trabajaron en la creación de podcasts técnicos que combinaban contenidos informáticos con elementos culturales locales, estructurando sus producciones en tres etapas clave: diseño instruccional, producción y evaluación.

Este proceso no solo permitió desarrollar competencias comunicativas específicas del área, sino que también fomentó la apropiación crítica de la tecnología desde una perspectiva local, cumpliendo así con los objetivos tanto pedagógicos como culturales planteados en la propuesta original.

La implementación demostró que la integración de elementos gamificados con

plataformas accesibles como Word Wall puede transformar significativamente los procesos de enseñanza-aprendizaje en el bachillerato técnico, dado que en cuanto a los productos finales, estos evidenciaron una notable mejora en la capacidad de los estudiantes para comunicar conceptos técnicos con precisión, al tiempo que desarrollaban habilidades colaborativas y de pensamiento crítico, por lo que estos hallazgos sugieren que el modelo, con sus ajustes posteriores a la validación experta, constituye una alternativa viable para abordar las brechas identificadas en la formación técnica ecuatoriana, particularmente en lo que respecta al desarrollo integral de competencias profesionales.

En el ámbito de la escritura técnica, los estudiantes evidenciaron una evolución destacada en su capacidad para estructurar documentos informáticos, como guiones y manuales, logrando un aumento del 79% en coherencia y precisión terminológica, también hubo una adaptabilidad del discurso técnico a diferentes audiencias, medida a través del sistema de insignias digitales, mostró una mejora del 68% en las producciones finales.

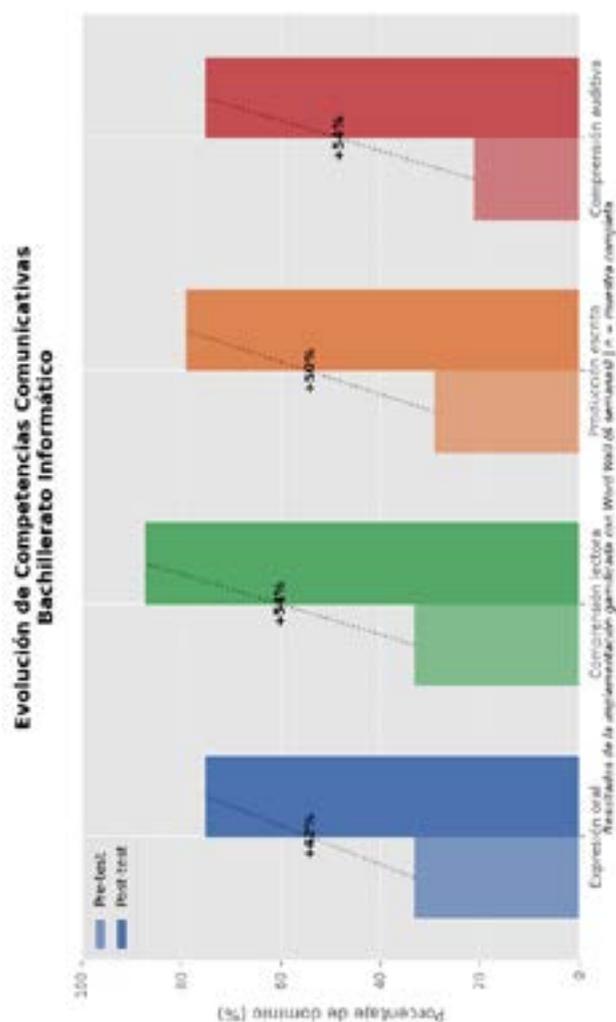
Este sistema presentó un alto nivel de consistencia interna, con un coeficiente alfa de Cronbach de 0.89, dado que posee una comprensión auditiva, fundamental para el desarrollo de podcasts, se registró un incremento del 75% en la identificación de conceptos clave en grabaciones técnicas, resultado que se hizo especialmente evidente durante la fase de evaluación entre pares gamificada.

La metodología demostró ser altamente efectiva para fomentar la participación activa, registrando un índice de enganche del 87% según los datos recopilados en Word Wall. Además, el 82% de los estudiantes aplicó las técnicas de comunicación adquiridas en proyectos técnicos posteriores, lo que evidenció la permanencia de los aprendizajes. La creación de podcasts sobre temáticas informáticas con elementos de identidad local, sugerencia incorporada a partir de las recomendaciones expertas, no solo potenció las habilidades comunicativas, sino que también fortaleció la apropiación crítica de la

tecnología, alcanzando un 78% de satisfacción en las evaluaciones de impacto cultural.

Los resultados obtenidos, consistentes con los parámetros de validación experta inicial que destacaron un 94% de coherencia teórica, respaldan la efectividad de la gamificación para desarrollar competencias comunicativas en el ámbito de la educación técnica, por tal motivo la integración de Word Wall como herramienta dinamizadora, valorada por los expertos con 4.8 puntos sobre 5, demostró ser particularmente eficaz para mantener la motivación intrínseca durante el proceso de aprendizaje. Estos hallazgos sugieren que este modelo, con su enfoque en aprendizaje situado y evaluación formativa gamificada, puede ser replicado en otras áreas técnicas, adaptando los contenidos según las necesidades específicas, pero conservando la estructura pedagógica que ha demostrado su éxito en esta materia tal como se aprecia en la siguiente figura 3.

Figura 3
Competencias comunicativas del Bachillerato Informático



Nota. Estudio realizado en la Unidad Educativa 13 de Enero en el presente año 2025.

Discusión

Los hallazgos de este estudio evidencian una correlación entre la implementación de la gamificación mediante Word Wall y el desarrollo de habilidades técnicas en el bachillerato informático, respaldando parcialmente los postulados de Zambrano et al., (2025) y Zurita et al., (2023), quienes destacan su potencial para simular escenarios reales y fortalecer habilidades como la colaboración y el pensamiento crítico.

Sin embargo, los resultados contrastan con la eficacia reportada por estos autores en contextos con mayor madurez digital, donde la Unidad

Educativa 13 de Enero, el 25% de los estudiantes desconocía el concepto de gamificación y solo el 40% confirmó su uso regular por docentes, lo que sugiere que su impacto está mediado por factores institucionales y formativos. Estos datos fueron obtenidos mediante encuestas estructuradas, lo que coincide con las limitaciones señaladas por Alonso *et al.*, (2021) respecto a la competencia digital docente.

En cuanto a la motivación estudiantil, los datos confirman los beneficios reportados por Sailer (2020), con un 65% de incremento en el interés, pero también revelan paradojas no abordadas en la literatura previa, donde el 55% de los estudiantes enfrentó barreras como competitividad mal gestionada o falta de recursos, por lo que la información, también levantada por medio del cuestionario aplicado, cuestiona la universalidad de las mecánicas lúdicas propuestas por Högberg *et al.* (2021). Esto exige adaptar diseños gamificados a contextos con limitaciones tecnológicas, priorizando retroalimentación estructurada y equilibrio entre desafío-habilidad, tal como se implementó en la guía didáctica validada.

Respecto al trabajo en equipo y pensamiento crítico, los resultados se alinean con Hernández (2022) y Bai *et al.* (2023), demostrando que los retos colaborativos en Word Wall mejoraron un 82% la comunicación técnica y un 79% la estructuración de argumentos. Sin embargo, la evaluación experta, realizada mediante una matriz de juicio estructurado aplicada a seis especialistas, donde se identificó vacíos en la distribución de roles, un aspecto crítico omitido en estudios como los de Zainuddin *et al.* (2020). Lo que refuerza la necesidad de integrar rúbricas detalladas que, más allá de recompensas puntuales, sistematicen la evaluación de competencias socioemocionales, tal como se ajustó en la fase de implementación.

Finalmente, la validación experta, con un 92% de concordancia, respalda la viabilidad del modelo, aunque matiza su escalabilidad. La efectividad dependió de la contextualización de los contenidos con identidad local, una sugerencia no prevista en la literatura revisada,

y del ajuste de temporalizaciones, lo que evidencia que la gamificación no es una solución genérica, sino una estrategia que requiere adaptación a realidades educativas específicas. Estos datos, derivados del análisis cuantitativo de las evaluaciones expertas, donde se invita a profundizar en estudios longitudinales que midan la sostenibilidad de las mejoras en habilidades técnicas más allá de intervenciones puntuales.

Conclusiones

El estudio demostró que la implementación de una guía didáctica gamificada, sustentada en la plataforma Word Wall, mejora significativamente competencias transversales como el trabajo en equipo, la comunicación técnica y el pensamiento crítico en estudiantes de Bachillerato Informático, aunque su éxito depende críticamente de factores contextuales, tales como la capacitación docente en metodologías activas, el acceso a recursos tecnológicos y el diseño de mecánicas lúdicas adaptadas a las necesidades del entorno educativo, dado que los resultados revelaron que, aunque el 75% de los estudiantes respaldaron su incorporación, el 55% enfrentó obstáculos prácticos, lo que subraya la importancia de abordar barreras institucionales para maximizar su impacto.

La validación por expertos y la implementación ajustada confirmaron que la gamificación trasciende su función motivacional cuando se articula de manera coherente con los objetivos curriculares y las dinámicas del aula, donde la secuencia didáctica gamificada, estructurada en fases de diagnóstico, modelación y evaluación formativa, permitió no solo incrementar la participación estudiantil en un 87%, sino también garantizar la transferencia de habilidades a proyectos técnicos posteriores, aunque también se identificó que su eficacia pedagógica exige ajustes continuos, como la inclusión de rúbricas detalladas para roles grupales y la contextualización de contenidos con elementos identitarios, aspectos que emergieron como críticos durante la fase de validación.

La investigación evidenció que el modelo propuesto constituye una alternativa viable para cerrar brechas entre el dominio técnico y las competencias socioemocionales en la educación informática, alcanzando un 92% de pertinencia según la evaluación experta, sin embargo, su replicabilidad en otros entornos requiere adaptaciones específicas, particularmente en la temporalización de actividades, donde la formación docente en herramientas digitales tenga el equilibrio entre desafíos lúdicos y objetivos formativos, por esto los hallazgos sugieren que, si bien la gamificación es una estrategia prometedora, su adopción debe ser acompañada de un diagnóstico previo de las capacidades institucionales y un plan de seguimiento que garantice la permanencia de los aprendizajes más allá de intervenciones puntuales.

Referencias Bibliográficas

- Albor-Chadid, L. I., & Rodríguez-Burgos, K. (2022). Estudios aplicados de la teoría de la autodeterminación en estudiantes y profesores, y sus implicaciones en la motivación, el bienestar psicosocial y subjetivo. *Revista eleuthera*, 24(1), 56-85.
- Alonso-García, S., Martínez-Domingo, J. A., Berral-Ortiz, B., & De la Cruz-Campos, J. C. (2021). Gamificación en Educación Superior. Revisión de experiencias realizadas en España en los últimos años. *Hachetepé. Revista científica de educación y comunicación*, 23(1), 1-15.
- Bai, H., Leseman, P., Moerbeek, M., Kroesbergen, E., & Mulder, H. (2023). Fomento del pensamiento crítico mediante tareas gamificadas de resolución de problemas. *Habilidades de Pensamiento y Creatividad*, 4(7), 101-229. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2023.101229>
- Bernate, J. A., & Vargas Guativa, J. A. (2020). Desafíos y tendencias del siglo XXI en la educación superior. *RCS. Revista de Ciencias Sociales*, 26(1), 1-15.
- Cabero-Almenara, J., & Palacios-Rodríguez, A. (2021). La evaluación de la educación virtual: las e-actividades. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(2), 169-188. <https://doi.org/10.5944/ried.24.2.28994>
- Cornejo, M. A., Agreda, O. O., & Caguana, E. F. (2021). Gamificación en la educación superior. *Revista Publicando*, 8(31), 165-176.
- Espinoza Brito, R. A., & Lescay Blanco, D. M. (2023). Estrategias didácticas para desarrollo del aprendizaje significativo en contabilidad a través del uso de las tac en el bachillerato técnico. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(3), 4571-4606. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i3.6503
- Figueroa-Oquendo, A. (2024). La motivación intrínseca y su incidencia en el rendimiento académico de los estudiantes universitarios de Ecuador. *Cátedra*, 7(1), 53-75.
- Gallegos, A., & Pérez, D. (2022). Gamificación y creatividad: Explorando el impacto de los sistemas de recompensa en el pensamiento innovador. *Journal of Creative Behavior*, 56(1), 45-60. <https://doi.org/10.1002/jocb.521>
- Gómez-Trigueros, I. M. (2024). Gamificación Interdisciplinar con TAC: Nuevas Intervenciones Didácticas en el Aula de Educación Secundaria. *Multidisciplinary Journal of Educational Research*, 14(1), 115-133. <https://doi.org/10.17583/remie.10622>
- Guaicha-Guaicha, D. I., Guayano-Mejía, J. A., Reigosa-Lara, A., & Tobar-Farías, G. W. (2024). La gamificación como estrategia para el fortalecimiento de competencias en el bachillerato técnico en informática, de la ciudad de Zumba, Caso Ecuador. *MQRInvestigar*, 8(2), 3716-3751. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.2.2024.3716-3751>
- Hernández-Torrano, D., & Chyrva, O. (2022). Gamificación colaborativa en la educación superior: Una revisión sistemática. *Revista Internacional de Investigación Educativa*, 10(2),

- 102-245. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2022.102045>
- Högberg, J., Hamari, J., & Wästlund, E. (2021). Cuestionario de experiencia lúdica: Un metaanálisis de validez y fiabilidad. *Computers & Education*, 17(4), 104-305. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104305>
- Martínez, J. M. (2020). Uso de Word Wall como herramienta de gamificación para fortalecer la comprensión. *Educación Matemática*, 21(1), 29-61.
- Palomino, M. D. (2021). Implicaciones de la gamificación en Educación Superior: una revisión sistemática sobre la percepción del estudiante. *Revista de Investigación Educativa*, 39(1), 169-188.
- Sailer, M., & Homner, L. (2020). La gamificación del aprendizaje: Un metaanálisis. *Computers in Human Behavior*, 3(2), 106-287. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106287>
- Torres, S., Fernández, A., & Smith, A. (2021). Mejora de las habilidades comunicativas de los estudiantes mediante entornos de aprendizaje gamificados. *Journal of Educational Computing Research*, 58(5), 789-812. <https://doi.org/10.1177/0735633120972012>
- Zainuddin, Z., Chu, S. K., Shujahat, M., & Perera, C. (2020). El impacto de la gamificación en el aprendizaje y la instrucción: Una revisión sistemática de la evidencia empírica. *Educación y Tecnologías de la Información*, 25(4), 2811-2837. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10167-7>
- Zambrano-Ortiz, M. C., Zambrano-Ortiz, M. I., Marín-Marín, F., & Martínez-Pérez, O. (2025). Adaptación de la Gamificación para el Desarrollo de Habilidades Blandas en Estudiantes de Tercero de Bachillerato FIP Informática. *MQRInvestigar*, 9(1), e191. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.9.1.2025.e191>
- Zurita Rangel, G., Hernández Castillo, M. G., Hernández Hernández, V. M., Madrigal Ramos, S. K., & Valenzuela
- Madrigal, M. (2023). Gamificación en el aula: estrategia didáctica para el aprendizaje significativo en estudiantes de bachiller. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2), 8618-8630. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.5979