

UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DE ECUADOR



MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA EN ENTORNOS DIGITALES

TRABAJO DE TITULACIÓN

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
MAGÍSTER EN PEDAGOGÍA EN ENTORNOS DIGITALES**

TEMA

**“La gamificación como estrategia educativa que motive el aprendizaje de la
Asignatura de Computación en estudiantes de quinto de básica”**

Autor/es:

**KAREN GISELA PEÑA PITA
CARLOS ENRIQUE PINO LARA**

Tutor/a:

JESUS ALEX MORAN CERVANTES

ECUADOR

2024



DEDICATORIA

Este trabajo de titulación se lo dedico a Dios, por ser mi guía y fortaleza, iluminando cada paso de este camino con su sabiduría y amor infinito. A mis queridas hijas, Alejandra y Noelia, cuya alegría y amor incondicional han sido mi mayor inspiración y motivo para seguir adelante. A mis padres, por su amor, apoyo y enseñanzas que han sido fundamentales en la realización de este sueño. A mi abuelita, quien desde el cielo sigue guiando mis pasos con su amor eterno y sabiduría.

A José Luis Rivera que en todo momento me brindó su apoyo incondicional y a mis amigos y compañeros por su colaboración y amistad a lo largo de este viaje académico. Su apoyo y generosidad no tienen precio, y estaré eternamente agradecida con todos por ser parte de este logro.

KAREN GISELA PEÑA PITA.

Dedico esta tesis a Dios, cuya guía y bendición han sido fundamentales en mi vida y en este logro académico. A mi amada esposa Lady Quispilema, por su amor, paciencia y apoyo incondicional, sin los cuales no habría sido posible llegar hasta aquí. A mis padres, cuyo sacrificio y fe en mí me han inspirado a dar lo mejor de mí mismo. A mis profesores y mentores, por su invaluable orientación y por desafiarme a alcanzar nuevas alturas. Y a mis amigos y compañeros, cuyo compañerismo y ánimo hicieron este camino más llevadero.

CARLOS ENRIQUE PINO LARA





AGRADECIMIENTO

Agradezco en primer lugar a Dios por darme la fortaleza y sabiduría necesarias para completar este proyecto. A mis hermosas hijas, por ser mi inspiración y motivación constante. A mis padres, por su amor incondicional y apoyo inquebrantable. A mi familia y amigos, por estar siempre a mi lado, brindándome ánimo y soporte emocional, siempre con una palabra de aliento para llegar a la meta. A todos mis docentes y sobre todo a nuestro tutor, que formaron parte de este arduo camino de aprendizaje por su guía, valiosos consejos y comentarios que han enriquecido este trabajo. A todos aquellos que de alguna manera contribuyeron y formaron parte de este proceso, muchas gracias.

KAREN GISELA PEÑA PITA

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a Dios, cuya guía y fortaleza han sido fundamentales en este camino. A mi esposa, por su amor, paciencia y constante apoyo, quienes han sido cruciales en la realización de este logro. A mis padres, por su sacrificio y fe inquebrantable en mí, que siempre me han motivado a seguir adelante. A mis profesores y mentores de la Universidad UBE, por su valiosa orientación, conocimientos y por impulsarme a crecer tanto académica como personalmente. A mis amigos y compañeros, por su compañerismo y ánimo, que han hecho este viaje mucho más llevadero y enriquecedor. A todos ustedes, mi gratitud eterna por su apoyo y por ser parte esencial de este logro.

CARLOS ENRIQUE PINO LARA



RESUMEN

La presente investigación evalúa el impacto de la gamificación como estrategia educativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Asignatura de Computación en estudiantes de quinto grado de básica. Surge como respuesta al bajo interés y rendimiento observado en esta asignatura, influenciado por el uso de metodologías tradicionales que dificultan la participación activa y el aprendizaje significativo.

El estudio se desarrolló bajo un enfoque exploratorio, descriptivo y mixto, aplicado a un grupo único de 60 estudiantes en una unidad educativa de Guayaquil durante el año lectivo 2024-2025. La recolección de datos combinó técnicas cualitativas y cuantitativas, incluyendo encuestas, entrevistas y observaciones. La intervención consistió en actividades gamificadas que incorporaron elementos como puntos, niveles, recompensas, desafíos y narrativas, con el objetivo de hacer el aprendizaje más dinámico y motivador.

Los resultados indicaron que la gamificación incrementó significativamente la motivación y participación de los estudiantes en las actividades de computación. Además, se observó un impacto positivo en su rendimiento académico y en la percepción de la asignatura como una experiencia más atractiva y significativa.

Se concluye que la gamificación es una herramienta eficaz para transformar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula, permitiendo a los estudiantes involucrarse activamente y experimentar una mayor satisfacción al aprender. Este estudio propone un modelo replicable para la implementación de estrategias gamificadas en contextos educativos similares, promoviendo la mejora en la enseñanza de computación.

Palabras clave: Gamificación, motivación, enseñanza-aprendizaje, estrategias educativas, computación.



ABSTRACT

This research evaluates the impact of gamification as an educational strategy in the teaching-learning process of the computer science subject in fifth grade elementary school students. It arises as a response to the low interest and performance observed in this subject, influenced by the use of traditional methodologies that hinder active participation and meaningful learning.

The study was developed under an exploratory, descriptive and mixed approach, applied to a single group of 60 students in an educational unit in Guayaquil during the 2024-2025 school year. Data collection combined qualitative and quantitative techniques, including surveys, interviews and observations. The intervention consisted of gamified activities that incorporated elements such as points, levels, rewards, challenges and narratives, with the aim of making learning more dynamic and motivating.

The results indicated that gamification significantly increased students' motivation and participation in computing activities. In addition, a positive impact was observed on their academic performance and on the perception of the subject as a more attractive and meaningful experience.

It is concluded that gamification is an effective tool to transform the teaching-learning process in the classroom, allowing students to actively engage and experience greater satisfaction when learning. This study proposes a replicable model for the implementation of gamified strategies in similar educational contexts, promoting improvement in computer science teaching.

Keywords: Gamification, motivation, teaching-learning, educational strategies, computing.



ÍNDICE GENERAL

INFORME DE SIMILITUD (ANTIPLAGIO)	2
CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS DEL AUTOR (ES)	3
AVAL DEL TUTOR DE LA TESIS.....	4
DEDICATORIA.....	5
AGRADECIMIENTO.....	6
RESUMEN.....	7
ABSTRACT	8
ÍNDICE GENERAL.....	9
ÍNDICE DE TABLAS	12
ÍNDICE DE FIGURAS	12
LISTADO DE ANEXOS	12
INTRODUCCIÓN	13
Presentación y contextualización.....	13
Justificación del problema	13
Planteamiento del problema.....	14
Precisión del tema	14
Objeto de la investigación	15
Objetivo general.....	15
Preguntas científicas	15
Declaración de variables	15
Objetivos específicos.....	16
Métodos a emplear.....	16
Declaración de la población y muestra	17
Declaración del tipo de investigación.....	18
Principales aportes.....	19
Importancia, necesidad social, novedad y actualidad científica.....	19
Descripción breve de los capítulos	19





CAPÍTULO 1: Marco teórico	21
1.1 Antecedentes investigativos.....	21
1.1.1. Uso y manejo de la gamificación en la enseñanza de Computación.....	21
1.1.2. Aplicación de la gamificación en Computación	22
1.1.3. Proceso de enseñanza-aprendizaje mediante gamificación	22
1.1.4. Importancia de la asignatura de Computación en la educación primaria.....	22
1.1.5. Aplicación de la gamificación en la materia de Computación	24
1.1.6. Beneficios de la Gamificación en Computación	26
1.2 Fundamentación Teórica de la gamificación y teorías de aprendizajes	26
1.2.1. Teorías de aprendizaje relacionadas con la gamificación	26
1.2.2. Teoría de la motivación intrínseca y extrínseca (Deci & Ryan)	26
1.2.3. Constructivismo y aprendizaje activo (Piaget).....	27
1.2.4. Teoría del Aprendizaje Social (Bandura).....	28
1.3. La Gamificación	29
1.3.1 Importancia De La Gamificación	29
1.3.2. La gamificación como una técnica de aprendizaje y estrategia educativa	30
1.3.3. Características de la Gamificación	31
1.3.4. Fases de la gamificación.....	31
1.3.5. Formas de aplicar la gamificación	32
1.4. Marco Legal.....	33
1.4.1. Normativa nacional sobre educación y tecnología	33
1.5. Conclusiones del Capítulo I	35
CAPÍTULO 2: metodología para el desarrollo de la investigación y estudio diagnóstico.....	36
2.1 Conceptualización y operacionalización de las variables y categorías	36
2.2 Enfoque de la investigación	38
2.3 Alcance de la investigación	40
2.4 Declaración y justificación del tipo de investigación.	40
2.5 Métodos empleados y sus propósitos en el contexto de investigación.....	41





2.5.1. Métodos teóricos	41
2.5.2. Métodos empíricos	42
2.5.3. Métodos estadísticos.....	43
2.6 Instrumentos derivados de la metodología seleccionada	43
2.7 Delimitación de la población y la nuestra.....	44
2.7.1. Muestra.....	45
2.8 Descripción de las etapas seguidas en el proceso de investigación y su propósito. ...	47
2.9 Presentación de los resultados del estudio diagnóstico.....	48
CAPÍTULO 3: Presentación y validación de la propuesta.....	50
3.1. Presentación de la propuesta	50
3.2. Propósitos u objetivos generales y específicos de la propuesta.....	51
3.3. Fundamentación.....	51
3.4. Características de la propuesta	52
3.5. Estructura y dinámica de sus componentes (Tipo de propuesta)	52
3.6. Exigencias y requisitos de la propuesta.....	53
3.7. Demostraciones y ejemplos de la propuesta gamificada	54
3.8. Desarrollo e Implementación de juego en Scratch	56
3.9. Formas de aplicación, implementación y evaluación. Recursos y beneficiarios.....	57
3.10. Recursos y beneficiarios	58
3.11. Selección de los especialistas	58
3.12. Instrumentos para la validación de la propuesta	60
3.13. Resultados de la validación	62
3.14. Encuesta a especialistas.....	63
3.15. Cambios realizados después de la validación por especialistas	63
3.16 Implementación de la Propuesta.....	64
3.17. Resultados comparar antes y después de la implementación.....	65
CONCLUSIONES.....	70
RECOMENDACIONES	71





BIBLIOGRAFÍA	72
ANEXOS.....	75

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Cuadro comparativo de variables dependiente e independiente.....	37
Tabla 2 Resultado antes de la gamificación	66
Tabla 3 Distribución de género de la información recopilada	46
Tabla 4 Resultado antes de la gamificación	67
Tabla 5 Resultado antes de la gamificación	68
Tabla 6 Guía de revisión para especialistas.....	62
Tabla 7 Rúbrica de Evaluación	63

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Proceso de gamificación	29
Figura 2: Métodos de ludicación utilizados.....	30

LISTADO DE ANEXOS

Anexo Nro. 1 Encuesta para evaluar el impacto de la gamificación en el aprendizaje de Computación	75
Anexo Nro. 2 Rúbrica para observación áulica centrada en el aprendizaje de los estudiantes	78
Anexo Nro. 3 Encuesta para estudiantes	82
Anexo Nro. 4 Rúbrica de evaluación de desempeño	83
Anexo Nro. 5 Guía de observación directa.....	84
Anexo Nro. 6 Prueba académica	85
Anexo Nro. 7 Las secciones aplicadas en la encuesta	87
Anexo Nro. 8 Guía de revisión para especialistas	92
Anexo Nro. 9 Encuesta de opinión para expertos.....	93
	12





Anexo Nro. 10 Rúbrica de evaluación de la propuesta.....	94
Anexo Nro. 11 Juego creado en scratch	95

INTRODUCCIÓN

Presentación y contextualización

En la actualidad, la educación enfrenta el desafío de integrar nuevas tecnologías y metodologías pedagógicas para responder a las demandas de un mundo digitalizado. La alfabetización digital es fundamental para formar ciudadanos activos en la sociedad del conocimiento, donde las tecnologías de la información y comunicación (TIC) desempeñan un papel clave. Sin embargo, la enseñanza de habilidades tecnológicas en educación básica enfrenta limitaciones cuando se usan métodos tradicionales que no logran motivar a los estudiantes ni fomentar un aprendizaje significativo.

En Ecuador, la Computación es fundamental desde edades tempranas para fomentar el aprendizaje significativo. Sin embargo, en muchas instituciones educativas, su enseñanza sigue siendo teórica y poco práctica, lo que afecta la motivación y participación de los estudiantes. Este desafío es especialmente relevante en quinto de básica, una etapa crucial para despertar el interés por el aprendizaje.

La gamificación ofrece una alternativa innovadora para hacer más dinámico y atractivo el aprendizaje de la Computación. Al incorporar elementos lúdicos y competitivos, los estudiantes pueden involucrarse más en su proceso de aprendizaje, experimentar satisfacción al cumplir retos y desarrollar una actitud positiva hacia la asignatura. Esta estrategia permite que los conceptos tecnológicos, a menudo abstractos, sean más accesibles y relevantes.

Justificación del problema

En la actualidad, el desarrollo de habilidades digitales según el Mineduc 2020 y el Marco Común Europeo Digital 2018 se han vuelto fundamentales para el desarrollo de una persona y que se debe volver importantes generarlos desde la niñez. Por ello, la Asignatura de Computación es relevante para los niños de quinto de grado de básica que permite generar estos aprendizajes para la vida.

La necesidad de esta investigación radica en abordar un problema identificado en la Unidad Educativa del norte de Guayaquil, donde los estudiantes de quinto de básica muestran un bajo interés y rendimiento en la Asignatura de Computación. Según las percepciones obtenidas en visitas áulicas y por comentarios docentes los estudiantes perciben la asignatura como poco relevante y aburrida. Este desinterés, combinado con una metodología tradicional, limita la adquisición de habilidades digitales esenciales para su desarrollo académico y personal.





El desinterés de los estudiantes puede atribuirse a que la metodología tradicional, centrada en la transmisión de contenidos, no fomenta la interacción ni el aprendizaje significativo. Este enfoque teórico limita la capacidad de los estudiantes para relacionar los conceptos abstractos de Computación con situaciones prácticas y cotidianas. Como resultado, se pierde la oportunidad de desarrollar competencias críticas como el pensamiento lógico, la resolución de problemas y la creatividad, todas ellas fundamentales para enfrentar los desafíos del siglo XXI.

Desde una perspectiva social, la alfabetización digital es una necesidad imperativa para preparar a los estudiantes para enfrentar los retos de una economía digitalizada. La gamificación, al integrar elementos lúdicos y dinámicas de juego, no solo hace el aprendizaje más atractivo, sino que también fomenta competencias transversales como la resolución de problemas, el trabajo en equipo y el pensamiento crítico. Este estudio tiene el potencial de beneficiar tanto a los estudiantes como a los docentes al proporcionar una metodología innovadora y práctica para la enseñanza de computación.

En concreto, esta investigación se justifica por la necesidad de abordar las dificultades que enfrenta la enseñanza de la Computación en quinto de básica, mediante la implementación de la gamificación como estrategia educativa. Este enfoque no solo busca mejorar el rendimiento académico de los estudiantes, sino también transformar la experiencia de aprendizaje en una oportunidad motivadora y significativa preparándolos para los desafíos del futuro.

Planteamiento del problema

El problema científico de esta investigación se define como: ¿Cómo impacta la gamificación como estrategia educativa que incentive el aprendizaje de la Asignatura de Computación en estudiantes de quinto de básica (10 años) en una Unidad Educativa de la ciudad de Guayaquil durante el año lectivo 2024-2025?

Este problema surge de la falta de implementación o uso de metodologías pedagógicas dinámicas y activas que conecten el aprendizaje con la realidad, es decir, con los intereses de los estudiantes. La enseñanza tradicional de computación, centrada en la teoría, no estimula la participación activa ni promueve un aprendizaje significativo en los niños. Esto plantea la necesidad de explorar estrategias innovadoras como la gamificación para transformar la experiencia de aprendizaje.

Precisión del tema

La gamificación como estrategia educativa que motive el aprendizaje de la Asignatura de Computación en estudiantes de quinto de básica, en la Unidad Educativa de Guayaquil.





Objeto de la investigación

El objeto en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes de quinto grado en la Asignatura de Computación.

Objetivo general

Evaluar el impacto de la gamificación como estrategia educativa en la incentivación del aprendizaje de la asignatura de Computación en estudiantes de quinto grado de básica en una Unidad Educativa de Guayaquil durante el año lectivo 2024-2025.

Preguntas científicas

La propuesta de investigación busca abordar diversas preguntas que contribuirán a comprender la viabilidad y el impacto de la propuesta metodológica a aplicar como estrategia educativa en la enseñanza de la materia de Computación para niños de quinto de básica en una Unidad Educativa de la ciudad de Guayaquil. A continuación, se presentan las preguntas de la investigación:

¿Cuáles son los antecedentes y teorías pedagógicas fundamentan el diseño de elementos de gamificación como puntos, recompensas y desafíos para mejorar la motivación en el aprendizaje de computación?

¿Cuál es el estado inicial del uso de la gamificación como estrategia educativa en la incentivación del aprendizaje de la Asignatura de Computación en estudiantes de quinto grado de básica en una Unidad Educativa de Guayaquil durante el año lectivo 2024-2025?

¿Qué características deben tener las actividades gamificadas diseñadas con recursos digitales para fomentar la motivación, participación activa y compromiso en el aprendizaje de Computación en estudiantes de quinto grado de básica en una Unidad Educativa de Guayaquil?

¿Cómo validar la propuesta de implementación de actividades gamificadas en la motivación, percepción e interés de los estudiantes hacia la Asignatura de Computación por criterio de especialistas y usuarios?

Declaración de variables

En esta investigación, la variable independiente es el uso de herramientas y recursos digitales gamificados, que incluye plataformas educativas interactivas, aplicaciones de juegos educativos y recursos tecnológicos diseñados para implementar la metodología de gamificación. Esta variable se centra en las dinámicas y mecánicas propias de los juegos, como puntos, niveles, recompensas y desafíos, que se integran en el proceso de enseñanza-aprendizaje para hacer que la Asignatura de Computación sea más atractiva y significativa. Las dimensiones de esta variable abarcan las mecánicas de juego, las herramientas digitales utilizadas y las estrategias aplicadas para integrarlas en el aula.



La variable dependiente corresponde a la motivación y el aprendizaje de los estudiantes, reflejados en su nivel de interés, participación activa y rendimiento académico en la Asignatura de Computación. Las dimensiones asociadas a esta variable incluyen la motivación, evaluada mediante el nivel de interés y satisfacción; la participación activa, medida a través de la interacción de los estudiantes con las actividades; y el rendimiento académico, analizado mediante los resultados obtenidos en evaluaciones específicas. Adicionalmente, se consideran variables ajenas, como la disponibilidad tecnológica, las habilidades previas de los estudiantes, las condiciones del entorno educativo y la actitud del docente, las cuales podrían influir en los resultados y deben controlarse para garantizar la validez de la investigación.

Objetivos específicos

Analizar los antecedentes y teorías pedagógicas que fundamentan el diseño de elementos gamificados como puntos, recompensas y desafíos, con el propósito de mejorar la motivación en el aprendizaje de la Asignatura de Computación en estudiantes de quinto grado.

Diagnosticar el estado inicial del uso de la gamificación como estrategia educativa en la incentivación del aprendizaje de Computación en estudiantes de quinto grado de básica en una Unidad Educativa de Guayaquil durante el año lectivo 2024-2025.

Diseñar actividades gamificadas que integren recursos digitales, considerando características clave que fomenten la motivación, la participación activa y el compromiso de los estudiantes en el aprendizaje de la Asignatura Computación.

Validar la propuesta de actividades gamificadas a través de criterios de especialistas y usuarios, evaluando su impacto en la motivación, percepción e interés de los estudiantes hacia la Asignatura de Computación.

Métodos a emplear

En esta investigación se empleará una combinación de métodos teóricos, empíricos y estadísticos que permitirá analizar de manera integral el impacto de la gamificación en la motivación y el aprendizaje de los estudiantes de quinto grado en la Asignatura de Computación. Cada tipo de método aporta un enfoque único para abordar los objetivos de la investigación, desde la fundamentación conceptual hasta la validación empírica y el análisis de resultados.

Los métodos teóricos incluyen el análisis-síntesis, la inducción-deducción y el enfoque sistémico. El análisis-síntesis se utilizará para identificar, analizar y sintetizar información relevante sobre la gamificación, estableciendo una base conceptual sólida para la investigación. El método de inducción-deducción permitirá relacionar teorías generales, como las de la motivación (Deci & Ryan, 2000), el aprendizaje activo (Piaget, 1970) y la gamificación (Deterding et al., 2011), con las situaciones específicas observadas durante la





implementación. Por último, el enfoque sistémico se centrará en entender cómo los elementos de la gamificación (puntos, recompensas, desafíos) interactúan con las variables dependientes, como la motivación y el aprendizaje, asegurando una perspectiva integrada del sistema educativo.

En cuanto a los métodos empíricos, se aplicará la observación áulica y la recolección de datos cualitativos mediante encuestas a estudiantes y entrevistas a los docentes. La observación áulica se utilizará para registrar el comportamiento de los estudiantes antes y después de la implementación de la gamificación, enfocado en su participación activa y motivación en el aula. Las encuestas evaluarán la percepción de los estudiantes sobre su interés y motivación antes y después de la intervención, mientras que las entrevistas semi-estructuradas dirigidas a los docentes explorarán su experiencia con las herramientas digitales y su impacto en el aprendizaje, las pruebas académicas se aplicarán a los estudiantes antes y después de la implementación de la gamificación, el objetivo de estas pruebas es medir el nivel de aprendizaje alcanzado en conceptos clave de la Asignatura de Computación y evaluar los efectos directos de las actividades gamificadas en el desempeño académico. Se incorporará la revisión y validación de la propuesta gamificada por especialistas en pedagogía, tecnologías educativas o áreas relacionadas. El objetivo de incluir este criterio es garantizar que las actividades diseñadas sean pedagógicamente sólidas, factibles de implementar y efectivas para los propósitos del estudio. A través de entrevistas o encuestas dirigidas a los especialistas, se recopilarán sugerencias, retroalimentación y ajustes que enriquecerán la propuesta final antes de su aplicación. Por último, los métodos estadísticos garantizarán un análisis riguroso de los datos obtenidos. Se empleará la estadística descriptiva para organizar y resumir los datos, presentando tendencias generales en la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes. Además, se utilizará la prueba de muestras relacionadas para comparar los resultados pre y post-intervención, identificando diferencias significativas en el rendimiento académico. Este análisis estadístico permitirá validar las hipótesis planteadas y responder a los objetivos de la investigación.

Declaración de la población y muestra

La población de este estudio está conformada por 70 estudiantes de quinto grado de una Unidad Educativa de Guayaquil, todos ellos inscritos en la Asignatura de Computación durante el segundo trimestre del año lectivo 2024-2025. Estos estudiantes representan el grupo potencialmente beneficiado por la implementación de estrategias pedagógicas innovadoras, como la gamificación. El enfoque del estudio se centra en los estudiantes, ya que son los principales receptores de la metodología propuesta.





Para el presente estudio, se seleccionará una muestra de 60 estudiantes mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, basado en criterios de accesibilidad y disponibilidad para participar en la investigación. Los estudiantes serán seleccionados del quinto grado de la Unidad Educativa, garantizando que la muestra represente adecuadamente las condiciones en las que se implementará la estrategia de gamificación. Este enfoque permite recoger datos relevantes para evaluar el impacto de la gamificación en la motivación y el aprendizaje en el contexto específico de la Asignatura de Computación.

Esta estrategia de selección responde a las limitaciones prácticas del contexto educativo, como la disponibilidad de recursos tecnológicos y el tiempo del año lectivo. Aunque no busca una generalización a toda la población, este enfoque es adecuado para explorar la efectividad de la gamificación en un entorno educativo controlado y específico, ofreciendo resultados que pueden servir de base para futuras investigaciones.

Declaración del tipo de investigación

El presente estudio es de enfoque mixto, ya que combina métodos **cualitativos y cuantitativos** para evaluar el impacto de una estrategia de gamificación utilizando herramientas digitales en la motivación y el aprendizaje de estudiantes de quinto grado en la Asignatura de Computación. Este diseño permite implementar y analizar la estrategia en un entorno controlado, obteniendo datos integrales sobre su eficacia.

La investigación pre experimento se fundamenta en la intervención directa, donde se aplicará la estrategia de gamificación a un grupo de estudiantes para medir los cambios en variables como la motivación y el rendimiento académico. Los datos se recolectarán antes y después de la intervención, utilizando herramientas como observaciones sistemáticas, encuestas y evaluaciones académicas. El análisis cuantitativo incluirá el uso de estadísticas descriptivas y comparativas.

Permitirá identificar patrones y comportamientos relacionados con la motivación y la participación de los estudiantes durante la intervención.

El enfoque mixto combina el análisis de datos cualitativos y cuantitativos. Por un lado, los datos cualitativos, obtenidos a través de encuestas y entrevistas a docentes y estudiantes, capturarán las percepciones y experiencias sobre el impacto de la gamificación. Por otro lado, los datos cuantitativos analizarán los resultados académicos y los niveles de motivación mediante herramientas estadísticas. Esta combinación garantizará una visión integral y enriquecedora de los efectos de la estrategia, facilitando su comprensión y aplicabilidad en futuros contextos educativos.



Principales aportes

Este estudio introduce una perspectiva innovadora al aplicar la gamificación como estrategia educativa en la Asignatura de Computación para estudiantes de quinto grado, transformando el aprendizaje tradicional en una experiencia interactiva y motivadora. La creación de actividades gamificadas, que incorporan elementos como puntos, recompensas y desafíos, representa un modelo práctico que puede replicarse en diversos contextos educativos.

Investigaciones recientes respaldan la efectividad de la gamificación para incrementar la motivación, el compromiso y el rendimiento académico de los estudiantes (Pires et al., 2021; Rodríguez-Moreno et al., 2023).

Desde un enfoque teórico, este estudio enriquece la pedagogía digital al fundamentar la gamificación en teorías contemporáneas de la motivación intrínseca y el aprendizaje activo. Además, contribuye al desarrollo de habilidades esenciales en el contexto actual dominado por las tecnologías de la información y la comunicación. Estos resultados coinciden con investigaciones recientes que destacan la relevancia de la gamificación como una herramienta clave para fomentar la inclusión tecnológica y preparar a los estudiantes para los desafíos del siglo XXI (García-Sancho et al., 2022; Huang & Hew, 2020).

Importancia, necesidad social, novedad y actualidad científica

En el contexto ecuatoriano, la enseñanza de computación enfrenta desafíos debido a metodologías tradicionales que no responden adecuadamente a las necesidades de los estudiantes. Este estudio aborda esta necesidad social al proponer una metodología innovadora basada en la gamificación, que utiliza elementos lúdicos y herramientas digitales para mejorar la motivación y el aprendizaje. Investigaciones recientes subrayan que la gamificación no solo incrementa el interés en asignaturas percibidas como abstractas, sino que también fomenta competencias tecnológicas fundamentales (Sáez-López et al., 2020; García-Peñalvo et al., 2021).

La novedad de este trabajo radica en su implementación en un contexto local poco explorado, posicionando la gamificación como una solución pedagógica viable y efectiva. Desde una perspectiva científica, este estudio se alinea con tendencias globales que promueven el uso de tecnologías digitales y metodologías activas en el aula, generando evidencia empírica sobre su eficacia en contextos escolares específicos (Lobo & Rocha, 2021; O'Donnell et al., 2022). Este enfoque contribuye significativamente a la investigación educativa al validar estrategias que transforman el aprendizaje en experiencias dinámicas y significativas.

Descripción breve de los capítulos

Capítulo I marco teórico: En este capítulo se presentan los fundamentos teóricos que sustentan el uso de la gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje.



Se analizan conceptos clave como la motivación, el aprendizaje activo y la interacción lúdica, revisando literatura relevante para establecer las ventajas, desafíos y su impacto en el desarrollo de habilidades tecnológicas. Este marco teórico proporciona una base sólida para comprender cómo la gamificación puede transformar la educación, especialmente en el contexto de la enseñanza de Computación.

Capítulo II diseño metodológico: Este capítulo describe la estructura metodológica adoptada para investigar la aplicación de la gamificación en la enseñanza de Computación a estudiantes de quinto de básica. Se detalla el enfoque de investigación, que integra elementos cualitativos y cuantitativos, junto con las técnicas de recolección de datos, tales como encuestas, observaciones y entrevistas. Asimismo, se especifican las variables de estudio y los métodos de análisis empleados, permitiendo medir el impacto de la gamificación en la motivación y el rendimiento académico.

Capítulo III análisis de resultados: En este capítulo se examinan los resultados obtenidos tras la aplicación de la estrategia educativa de gamificación en el aula. Se realiza un análisis crítico de los datos recolectados, evaluando las mejoras en el rendimiento académico y la motivación de los estudiantes. También se identifican los desafíos encontrados durante la implementación, comparando los resultados con los principios teóricos establecidos en el marco teórico, y se evalúa la eficacia de la gamificación en el aprendizaje de Computación.

Conclusiones y Recomendaciones: Esta sección sintetiza los principales hallazgos de la investigación, destacando el impacto positivo de la gamificación en la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes. También se identifican las áreas de mejora en la aplicación de esta metodología y se ofrecen recomendaciones prácticas para optimizar su uso en futuros contextos educativos. Finalmente, se sugieren líneas de investigación futura relacionadas con la gamificación en la enseñanza de habilidades tecnológicas.



CAPÍTULO 1: Marco teórico

1.1 Antecedentes investigativos

El marco teórico de esta investigación se centra en la gamificación como una herramienta clave para mejorar la enseñanza de la Asignatura de Computación. La gamificación, definida como la incorporación de elementos de juego en contextos educativos no lúdicos, busca aumentar la motivación, el compromiso y la participación de los estudiantes en el proceso de aprendizaje.

Estudios previos han demostrado que la gamificación mejora significativamente la motivación de los estudiantes al hacer que el aprendizaje sea más interactivo y entretenido. Hamari et al. (2014) identificaron que el uso de elementos como puntos, recompensas y tablas de clasificación en contextos educativos fomenta una mayor implicación de los estudiantes. Asimismo, Deterding et al. (2011) subrayan que las narrativas envolventes y los retos estructurados permiten transformar conceptos complejos en experiencias accesibles y relevantes.

En el contexto ecuatoriano, la gamificación está emergiendo como una metodología prometedora para abordar los desafíos de la educación tradicional. Aunque su aplicación en asignaturas como Computación aún es limitada, proyectos iniciales muestran resultados alentadores en términos de motivación y rendimiento académico. Esta investigación busca consolidar el uso de la gamificación en el aula de Computación, proporcionando evidencia empírica sobre su impacto en el aprendizaje de los estudiantes de quinto de básica.

1.1.1. Uso y manejo de la gamificación en la enseñanza de computación

Características de la gamificación

La gamificación se fundamenta en el uso de mecánicas y dinámicas de juego adaptadas al contexto educativo. Las principales características de esta estrategia incluyen:

- **Puntos, niveles y recompensas:** Proveen retroalimentación inmediata sobre el progreso del estudiante, incentivando el logro de metas (Werbach & Hunter, 2012).
- **Retos y misiones:** Diseñados para fomentar la superación personal y el aprendizaje progresivo. Estos retos deben ser alcanzables, pero desafiantes, para mantener el interés de los estudiantes.
- **Competencias y colaboraciones:** Promueven tanto la autonomía como el trabajo en equipo. Las competencias sanas generan motivación adicional.
- **Narrativas envolventes:** Las historias y contextos narrativos hacen que el aprendizaje sea más atractivo y significativo, facilitando la comprensión y retención de conceptos.

1.1.2. Aplicación de la gamificación en computación

En la enseñanza de Computación, la gamificación permite convertir conceptos abstractos en experiencias interactivas. Por ejemplo, plataformas como Scratch pueden utilizarse para enseñar programación a través de misiones y retos temáticos. Además, el uso de juegos educativos como Kahoot facilita la evaluación y refuerzo de contenidos de manera divertida y participativa.

Un ejemplo específico de aplicación es la creación de un sistema de niveles donde los estudiantes deben superar retos relacionados con lógica computacional y algoritmos para avanzar. Cada nivel incluye tareas de programación básica que les permiten aplicar lo aprendido y recibir retroalimentación inmediata.

1.1.3. Proceso de enseñanza-aprendizaje mediante gamificación

El proceso de enseñanza-aprendizaje gamificado se estructura en las siguientes fases:

- **Definición de objetivos educativos:** Establecer metas claras y medibles que se deseen alcanzar con la gamificación, como el desarrollo de habilidades específicas en computación.
- **Diseño de mecánicas y dinámicas de juego:** Crear elementos de juego como niveles, misiones y recompensas alineados con los objetivos educativos.
- **Implementación en el aula:** Integrar las actividades gamificadas en las clases de computación, asegurando que los estudiantes comprendan las reglas y se sientan motivados a participar.
- **Monitoreo y evaluación:** Supervisar el progreso de los estudiantes y evaluar la efectividad de las estrategias gamificadas mediante herramientas como encuestas y pruebas académicas.
- **Ajustes y mejora continua:** Realizar modificaciones en las actividades con base en los resultados obtenidos para optimizar su impacto.

1.1.4. Importancia de la Asignatura de Computación en la educación primaria

Fomento del pensamiento computacional

La Computación introduce a los estudiantes al pensamiento lógico y algorítmico, habilidades clave que pueden aplicarse en diversas disciplinas. Esto incluye:

- **Resolución de problemas:** Diseñar soluciones paso a paso para situaciones complejas.
- **Análisis y planificación:** Comprender problemas y estructurar estrategias para resolverlos de manera eficiente.



Preparación para el futuro

Desde edades tempranas, los niños comienzan a interactuar con tecnologías que serán cruciales en sus estudios superiores y carreras profesionales. La Asignatura de Computación los prepara para:

- **Futuros roles laborales:** Muchos empleos actuales y futuros dependen del manejo de tecnologías digitales.
- **Adaptación a cambios tecnológicos:** Les enseña a aprender nuevas herramientas y plataformas tecnológicas.

Impulso a la Creatividad

La Computación no solo enseña habilidades técnicas, sino que también estimula la creatividad de los estudiantes al permitirles:

- **Diseñar y crear proyectos:** Como animaciones, videojuegos o presentaciones.
- **Experimentar:** Probar soluciones y aprender de los errores en un entorno controlado y seguro.

Promoción de la ciudadanía digital

La asignatura también contribuye al desarrollo de habilidades relacionadas con el uso responsable y ético de la tecnología, incluyendo:

- **Seguridad en línea:** Reconocer riesgos y adoptar medidas para proteger su privacidad y seguridad.
- **Ética digital:** Entender el impacto de sus acciones en el entorno digital.
- **Colaboración virtual:** Participar en proyectos en línea de manera efectiva y respetuosa.

Conexión con otras asignaturas

La Computación sirve como una herramienta transversal que puede integrarse en otras áreas de conocimiento:

- **Matemáticas:** Mediante la programación, los estudiantes refuerzan conceptos matemáticos.
- **Ciencias:** Utilizando software para experimentos virtuales o simulaciones.
- **Lenguaje:** Elaborando historias interactivas o practicando escritura en plataformas digitales.

Reducción de la Brecha Digital

En muchos contextos, la Asignatura de Computación es una oportunidad para garantizar que todos los estudiantes, independientemente de su nivel socioeconómico, tengan acceso al conocimiento y habilidades tecnológicas necesarias para competir en igualdad de condiciones en el futuro.



Habilidades Transversales para el Siglo XXI

La enseñanza de Computación en primaria no solo se limita a la tecnología, sino que también impulsa competencias como:

- **Trabajo en equipo:** A través de proyectos grupales.
- **Autonomía:** Fomentando la resolución independiente de problemas.
- **Comunicación:** Presentando ideas y proyectos de manera clara y estructurada.

1.1.5. Aplicación de la gamificación en la materia de Computación

La gamificación se aplica en la Asignatura de Computación integrando elementos de juego en actividades educativas para motivar y mejorar el aprendizaje de los estudiantes. Este enfoque dinámico permite transformar conceptos técnicos en experiencias significativas y entretenidas, adaptadas a los objetivos curriculares.

Identificación de objetivos de aprendizaje

Antes de implementar la gamificación, es esencial determinar los objetivos educativos específicos. Por ejemplo:

- Desarrollar habilidades de programación básica utilizando Scratch.
- Fomentar el pensamiento lógico y algorítmico.
- Comprender el uso de herramientas tecnológicas como procesadores de texto y hojas de cálculo.

Diseño de dinámicas y mecánicas de juego

Se crean actividades y retos que incorporen mecánicas de juego atractivas, como:

- **Puntos:** Los estudiantes acumulan puntos por completar tareas o resolver problemas.
- **Niveles:** Las actividades se organizan en niveles progresivos de dificultad, donde los estudiantes avanzan al completar desafíos.
- **Insignias:** Reconocimientos por logros específicos, como resolver un reto en el menor tiempo posible.
- **Tablas de Clasificación:** Visualización del progreso individual o grupal para fomentar una competencia sana.
- **Retos Colaborativos:** Actividades grupales donde los estudiantes deben trabajar juntos para alcanzar metas comunes.

Ejemplos de actividades gamificadas

a) Programación en Scratch

- **Descripción:** Los estudiantes crean un videojuego básico utilizando bloques de programación.
- **Dinámica:** Se establecen misiones, como programar el movimiento de un personaje o diseñar un sistema de puntuación.



- **Mecánicas:** Los estudiantes obtienen puntos y desbloquean niveles a medida que completan cada tarea.

b) Escape Room Digital

- **Descripción:** Los estudiantes resuelven problemas de lógica computacional para “escapar” de una sala virtual.
- **Dinámica:** Cada acertijo resuelto proporciona una pista para avanzar al siguiente desafío.
- **Mecánicas:** Recompensas como insignias o tiempo adicional en futuros retos.

c) Kahoot para Evaluaciones Rápidas

- **Descripción:** Los estudiantes responden preguntas sobre conceptos de Computación (por ejemplo, partes del hardware o sintaxis de programación).
- **Dinámica:** Se establece un tiempo límite para cada respuesta, fomentando la rapidez y precisión.
- **Mecánicas:** Puntos por respuestas correctas y reconocimiento para los tres primeros lugares.

d) Proyectos Colaborativos

- **Descripción:** Los estudiantes diseñan un proyecto grupal, como un sitio web básico o una presentación interactiva.
- **Dinámica:** Cada miembro asume un rol específico, como programador, diseñador o editor.
- **Mecánicas:** Recompensas grupales al completar el proyecto y presentación ante el resto de la clase.

Uso de Herramientas Tecnológicas

Para facilitar la gamificación en Computación, se pueden usar plataformas digitales como:

- **Scratch:** Ideal para enseñar programación básica a través de proyectos interactivos.
- **Kahoot:** Herramienta para crear cuestionarios interactivos y juegos de preguntas.
- **ClassDojo:** Seguimiento de puntos y recompensas por comportamiento y logros en clase.
- **Code.org:** Recursos gamificados para aprender a programar.

Implementación en el Aula

a) Introducción de la Dinámica:

El docente explica las reglas, metas y recompensas de las actividades gamificadas, creando un ambiente motivador.

b) Desarrollo de Actividades:



Se llevan a cabo las tareas gamificadas, donde los estudiantes interactúan con las herramientas tecnológicas y aplican los conceptos aprendidos.

c) Monitoreo del Progreso:

El docente observa la participación de los estudiantes, fomenta el trabajo en equipo y ofrece retroalimentación inmediata.

Evaluación del impacto

a) Evaluaciones Formativas:

Se utilizan rúbricas, encuestas y observaciones para medir la motivación, el compromiso y el aprendizaje de los estudiantes.

b) Resultados Tangibles:

El desempeño en las actividades gamificadas se compara con métodos tradicionales para determinar su eficacia.

1.1.6. Beneficios de la gamificación en Computación

- **Aumento de la motivación:** Los estudiantes se sienten más comprometidos y entusiasmados por aprender.
- **Desarrollo de habilidades prácticas:** La interacción con herramientas tecnológicas mejora su competencia técnica.
- **Mejora del trabajo en equipo:** Las dinámicas colaborativas promueven la cooperación y el liderazgo.
- **Mayor retención de conocimientos:** La combinación de diversión y aprendizaje facilita la comprensión de conceptos complejos.

1.2 Fundamentación teórica de la gamificación y teorías de aprendizajes

1.2.1. Teorías de aprendizaje relacionadas con la gamificación

La gamificación, como estrategia educativa, se basa en una serie de teorías de aprendizaje que ayudan a comprender cómo los estudiantes se motivan, aprenden y se involucran en el proceso educativo. Estas teorías proporcionan un marco para el diseño y la implementación efectiva de actividades gamificadas. A continuación, se analizan las teorías más relevantes relacionadas con la gamificación:

1.2.2. Teoría de la motivación intrínseca y extrínseca (Deci & Ryan)

La Teoría de la Autodeterminación de Deci y Ryan (1985) se centra en los conceptos de motivación intrínseca y extrínseca, y es esencial para comprender cómo la gamificación puede incrementar el compromiso de los estudiantes. La motivación intrínseca se refiere a la satisfacción interna que el estudiante experimenta al realizar actividades que le interesan, mientras que la motivación extrínseca se basa en recompensas externas, como puntos o medallas. En la gamificación, se busca equilibrar ambos tipos de motivación mediante



recompensas que refuercen la participación y el disfrute de la tarea y aprendizaje activo (Piaget)

El constructivismo de Piaget y Vygotsky promueve el aprendizaje como un proceso activo y colaborativo, en el que los estudiantes construyen su conocimiento a través de la experiencia directa con el entorno. La gamificación respalda esta teoría al ofrecer entornos interactivos donde los estudiantes pueden explorar, experimentar y resolver problemas por sí mismos. Las actividades gamificadas, como los desafíos y las misiones, permiten a los estudiantes construir su aprendizaje mientras se divierten y aplican lo aprendido de manera práctica.

1.2.3. Constructivismo y aprendizaje activo (Piaget)

El constructivismo, especialmente la versión de Piaget, sostiene que el aprendizaje ocurre cuando los estudiantes construyen activamente su propio conocimiento a través de la interacción con el entorno. Este enfoque se centra en la idea de que los estudiantes no son receptores pasivos de información, sino que aprenden mejor cuando tienen oportunidades para experimentar, explorar y resolver problemas de manera activa.

La gamificación se alinea bien con el constructivismo, ya que promueve un entorno de aprendizaje interactivo donde los estudiantes enfrentan desafíos que deben resolver, tomando decisiones y aplicando lo que han aprendido. Las tareas gamificadas, como la resolución de acertijos o la programación de actividades, permiten a los estudiantes construir sus propios conocimientos de forma activa, un proceso central en el constructivismo de Piaget. Además, al involucrar a los estudiantes en un ambiente lúdico, la gamificación proporciona una plataforma para el aprendizaje basado en la experiencia, un principio fundamental del constructivismo.

Constructivismo social

El constructivismo social enfatiza la naturaleza colaborativa del aprendizaje y la importancia del contexto cultural y social. El aprendizaje se basa en el compromiso, el establecimiento de conexiones y la ampliación del conjunto de conocimientos que existe en los seres humanos. Como resultado, la resolución de problemas requiere una interacción significativa entre las personas en un entorno propicio para la colaboración, la investigación y la innovación. Por tanto, el conocimiento se construye fuertemente a través de las relaciones entre las personas y sus entornos físicos y ambientales.

A través de la "teoría del aprendizaje por descubrimiento", se estableció un método de enseñanza para una educación eficaz en la que el alumno es la persona principal, el alumno puede adquirir y crear conocimientos por sí mismo y centrarse en la situación de la que emerge en búsqueda de la resolución de problemas o conflictos (Falcón, 2023). Estas teorías se convierten en herramienta necesaria para lograr mejoras en la educación impartida por los





docentes. Los niños necesitan aprender de acuerdo a sus necesidades e intereses, siendo el camino más eficiente en búsqueda de un desarrollo de habilidades que no sean estacionarias, sino más bien visionarias, permitiendo una mejor resolución de conflictos.

De esta forma, los estudiantes consiguen tres objetivos principales, sintetizar la teoría (conceptos adquiridos como nuevos), adquisición de conocimientos y utilidad de la información. Sin embargo, el aprendizaje por descubrimiento no está exento de críticas, muchos autores, entre ellos David P. Ausubel menciona que una de las principales formas de creatividad, no es aprender por descubrimiento convirtiéndolo en un aprendizaje significativo, aprender por aceptación es mecánico todo dependiendo de cómo se almacene la nueva información en las estructuras mentales (2015).

Conectivismo (Siemens)

El conectivismo, propuesto por George Siemens (2004), es una teoría de aprendizaje que enfatiza el aprendizaje a través de redes, tanto humanas como digitales. Según Siemens, el conocimiento no se encuentra solo dentro de los individuos, sino que se distribuye a través de redes de información, y los estudiantes aprenden mejor al conectarse con otras personas y recursos. Esta teoría es especialmente relevante en el contexto digital, donde las tecnologías permiten que los estudiantes aprendan de manera interconectada.

En el caso de la gamificación, el conectivismo puede verse en el uso de plataformas digitales y redes sociales dentro de los juegos educativos. Los estudiantes pueden interactuar entre sí, compartir soluciones a problemas, y aprender colectivamente en un espacio virtual o en línea. Además, los elementos de gamificación, como las misiones colaborativas y los desafíos grupales, fomentan la interacción y el trabajo en equipo, lo que facilita la creación de redes de conocimiento. A través de la colaboración y la interacción dentro del juego, los estudiantes pueden acceder a nuevos aprendizajes que no habrían obtenido de manera individual.

1.2.4. Teoría del aprendizaje social (bandura)

La Teoría del Aprendizaje Social de Albert Bandura (1977) sostiene que las personas aprenden observando a otros y replicando las conductas observadas. El aprendizaje social enfatiza la importancia de las interacciones sociales en el proceso de aprendizaje, sugiriendo que los estudiantes pueden aprender de sus pares, de sus profesores y de los modelos dentro de los entornos de juego.

En los entornos gamificados, el aprendizaje social se puede fomentar a través de la competencia amigable y la cooperación entre los estudiantes. Los juegos colaborativos, que son comunes en la gamificación, permiten que los estudiantes aprendan unos de otros, establezcan estrategias conjuntas para superar obstáculos y se beneficien del intercambio de conocimientos.



1.3. La gamificación

Se refiere a la aplicación de elementos y principios propios de los juegos en contextos no lúdicos, como la educación, con el objetivo de aumentar la participación, la motivación y el compromiso de los individuos. Los autores (Gallego, Molina, & Llorens), mencionan que esta estrategia implica la utilización de dinámicas, mecánicas y componentes de juego para mejorar la experiencia del usuario y promover comportamientos deseados en diversos ámbitos, especialmente en el educativo (2014).

Figura 1: Proceso de gamificación



Fuente: La gamificación se ha convertido en una aliada en el proceso de revolución de la educación (Kruger, 2020).

Al aplicar esta técnica en el contexto educativo, lo que se busca es incorporar elementos y mecánicas del juego en el entorno de aprendizaje para motivar e involucrar a los estudiantes. De igual manera, los profesores pueden utilizar recompensas, desafíos y competencias para hacer del aprendizaje una experiencia divertida y placentera. Esta técnica promueve el compromiso activo, la persistencia y la resiliencia al hacer que los estudiantes estén dispuestos a asumir desafíos para progresar en el juego.

Al incorporar la gamificación dentro del aula, los educadores pueden convertir las actividades tradicionales en experiencias divertidas. Por ejemplo, puedes diseñar un juego que refuerce las habilidades matemáticas o la comprensión lectora. Además, aumenta la motivación de los estudiantes al brindarles una sensación de logro y satisfacción mientras juegan.

1.3.1 Importancia de la gamificación

La importancia en la educación radica en su capacidad para transformar la experiencia de aprendizaje, no solo moderniza la educación, sino que también responde a las necesidades y expectativas de las nuevas generaciones de estudiantes, que están acostumbrados a interactuar con tecnologías y dinámicas lúdicas en su vida cotidiana. Según Fernando (2023), "la gamificación tiene el potencial de revolucionar el aprendizaje al hacer que las actividades educativas sean más atractivas y motivadoras".

Adicionalmente permite que los estudiantes se involucren más en el proceso educativo, lo que puede llevar a una mayor retención del conocimiento y a una mejora en el rendimiento académico.

Además, fomenta el aprendizaje activo y participativo, donde los estudiantes se convierten en agentes activos de su propio aprendizaje.

1.3.2. La gamificación como una técnica de aprendizaje y estrategia educativa

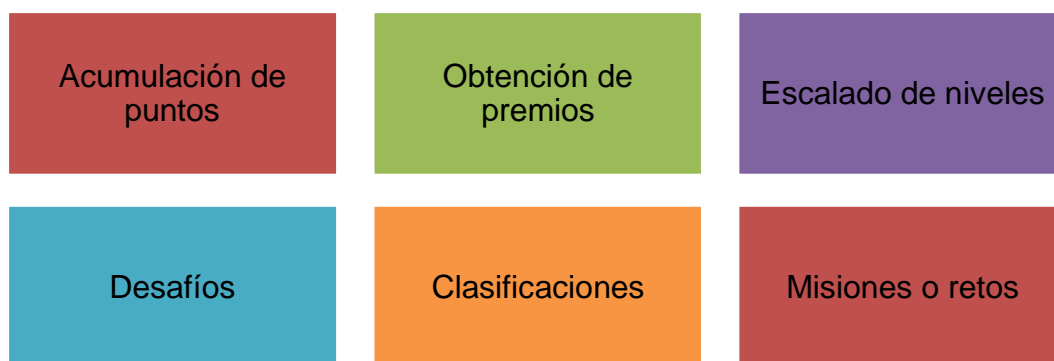
Las necesidades educativas han cambiado a lo largo de los años, por este motivo los métodos educativos y didácticos evolucionan para encontrar nuevos ámbitos donde la motivación de los estudiantes se convierte en el principal objetivo al que todos aspiran.

En esta innovación educativa encontramos una técnica diferente que utiliza activamente métodos y máquinas de otras áreas que son necesarias para la enseñanza. Una de las más populares es la gamificación en el aula, pero según la RAE prefiere denominarla “ludicación, en cualquier caso, procede de la misma raíz: jógō (juego en inglés) o jugar, de o relativo a un juego” (Orosco, 2021).

Es así como Freire y Millitasig la define como un proceso de aprendizaje que traslada mecánicas de juego a la experiencia académica para mejorar los resultados: adquirir conocimientos, mejorar habilidades y recompensar actividades específicas (Mallitasig & Freire, 2020). Es decir, esto permitirá generar una didáctica centrada en el rol de juegos serios que deben ser planificados y diseñados de tal forma que el estudiante aprenda en esta mecánica.

Los métodos automatizados son métodos que recompensan a los usuarios en función de los objetivos alcanzados. Los métodos de ludicación más utilizados son:

Figura 2: Métodos de ludicación utilizados



Fuente: Estos son los Métodos más usados al momento de aplicar la ludicación en el aula. La idea de la gamificación no es crear un juego, sino utilizar un sistema de objetivos que cree juegos. Existen muchas plataformas en el mercado que simulan entornos utilizando diversos métodos (Sánchez, 2020).

Quienes utilizan la gamificación dicen que es muy motivadora para los estudiantes, y que utilizarla puede mejorar los resultados de algunas actividades. Con el reciente incremento de

la aplicación de esta técnica en algunos casos este término se ha utilizado en educación, confundiéndolo con otros conceptos relacionados con el uso de los juegos y las características de los juegos para crear un entorno propicio para el aprendizaje y la motivación.

1.3.3. Características de la gamificación

- **Puntos, niveles y recompensas**

Estos elementos proporcionan feedback inmediato y tangible sobre el progreso del estudiante. Según Werbach y Hunter (2012), los puntos y niveles son fundamentales para mantener la motivación y el compromiso de los estudiantes.

- **Retos y misiones**

Las actividades estructuradas como retos y misiones fomentan la superación personal y el aprendizaje progresivo. Los retos deben ser lo suficientemente difíciles como para mantener el interés, pero no tan difíciles como para causar frustración.

- **Competencias y colaboraciones**

La inclusión de competencias sanas y colaboraciones promueve tanto la autonomía como el trabajo en equipo. Simones et al. (2013) destacan que la competencia puede ser un poderoso motivador cuando se maneja adecuadamente.

- **Narrativas envolventes**

Las historias y contextos narrativos hacen que el aprendizaje sea más atractivo y significativo. Las narrativas permiten que los estudiantes se conecten emocionalmente con el contenido, lo que puede mejorar la retención del conocimiento.

1.3.4. Fases de la gamificación

- **Definición de objetivos**

Establecer claramente los objetivos de aprendizaje que se desean alcanzar mediante la gamificación. Es crucial que los objetivos sean específicos, medibles, alcanzables, relevantes y limitados en el tiempo.

- **Diseño de la experiencia de juego**

Crear las dinámicas y mecánicas de juego que se utilizarán para alcanzar los objetivos educativos. Esto incluye la creación de desafíos, recompensas, niveles y sistemas de puntos que mantengan a los estudiantes motivados y comprometidos.

- **Implementación**

Integrar las dinámicas de juego en el contexto educativo y asegurarse de que los estudiantes comprendan y acepten las reglas del juego. La implementación debe ser gradual y adaptativa, ajustándose a las necesidades y respuestas de los estudiantes.



- **Monitoreo y evaluación**

Supervisar el progreso de los estudiantes y evaluar la efectividad de la gamificación en el logro de los objetivos educativos. Es importante utilizar métricas claras y precisas para medir el impacto de las estrategias aplicadas.

- **Ajustes y mejoras**

Realizar ajustes en las dinámicas de juego y estrategias pedagógicas basadas en los resultados de la evaluación. La gamificación debe ser un proceso dinámico y flexible, capaz de adaptarse a las cambiantes necesidades educativas.

1.3.5. Formas de aplicar la gamificación

Existen diversas formas de aplicarla en el aula, adaptándose a diferentes contextos y necesidades educativas:

- Juegos educativos digitales
- Sistemas de puntos y recompensas
- Escape rooms educativos
- Simulaciones y role-playing

El rol del docente

En el marco de las metodologías activas, el rol del docente y del estudiante en el proceso de enseñanza-aprendizaje experimenta una profunda transformación, alejándose del modelo tradicional centrado en la transmisión pasiva de conocimientos hacia un enfoque más dinámico, participativo y centrado en el estudiante (Puigvert, A., & Rubio, J. M. 2007).

Del expositor al facilitador

En el modelo tradicional, el docente asume un rol protagónico como expositor de conocimientos, mientras que los estudiantes se convierten en receptores pasivos de la información. Sin embargo, en las metodologías activas, el docente se transforma en un facilitador del aprendizaje, guiando a los estudiantes en su propio proceso de construcción del conocimiento (Smith, B., & Ragan, T. J. 2005).

Mientras que en el modelo tradicional el conocimiento se transmite de manera unidireccional, en las metodologías activas se fomenta un aprendizaje colaborativo y experiencial. Los estudiantes pasan de ser meros receptores a convertirse en protagonistas activos de su propio aprendizaje, explorando, experimentando y construyendo su propio conocimiento.

Promotor de la autonomía

Las metodologías activas fomentan la autonomía de los estudiantes, impulsándolos a tomar un rol activo en su propio aprendizaje (Ponjuan, C., & Coll, C. 2000). El docente, en este sentido, se convierte en un promotor de la autonomía, brindando a los estudiantes las



herramientas y el apoyo necesarios para que puedan aprender de manera independiente (Nickel, S. B., Ray, B. D., & Topping, K. J. 2012).

Al fomentar la autonomía, los estudiantes desarrollan habilidades de autogestión, autorregulación y resolución de problemas, competencias esenciales para la vida. Además, la autonomía está estrechamente relacionada con la motivación intrínseca, ya que los estudiantes se sienten más comprometidos con su propio aprendizaje cuando tienen cierto grado de control sobre su proceso de estudio.

Habilidades clave del docente en las metodologías activas

Para desempeñar con éxito su rol en las metodologías activas, el docente debe desarrollar una serie de habilidades clave, entre las que se destacan:

- Dominio del contenido.
- Habilidades de comunicación.
- Habilidades de gestión del aula.
- Capacidad de adaptación.
- Actitud abierta al aprendizaje.

El rol del estudiante

En el marco de las metodologías activas, el estudiante pasa de ser un receptor pasivo de información a convertirse en el protagonista de su propio aprendizaje. Es decir, asume la responsabilidad de construir su propio conocimiento a través de la experiencia, la investigación, la colaboración y la reflexión crítica.

Autores como John Dewey (2012), enfatizaron en la importancia del aprendizaje experiencial, donde los estudiantes aprenden “haciendo”. Esta visión contrasta con el enfoque tradicional basado en la memorización y la repetición, y pone de relieve el valor de la experiencia directa como fuente de conocimiento. Al involucrarse activamente en el proceso de aprendizaje, los estudiantes logran una comprensión más profunda y significativa de los conceptos, lo que les permite aplicar sus conocimientos a situaciones reales y relevantes para su vida.

1.4. Marco Legal

1.4.1. Normativa nacional sobre educación y tecnología

Constitución de la República del Ecuador (2008)

La Constitución del Ecuador establece principios fundamentales que garantizan el derecho a la educación y la integración de la tecnología en el proceso educativo. En este sentido, se reconoce la educación como un derecho fundamental y una obligación del Estado, con el propósito de fomentar el pensamiento crítico y preparar a los ciudadanos para su participación activa en la vida pública y en una sociedad digital. La educación debe ser participativa,





obligatoria, intercultural, democrática, inclusiva y de calidad, garantizando el aprendizaje y la formación crítica, así como promoviendo valores éticos, solidaridad, igualdad de género y justicia social.

El Sistema Nacional de Educación debe estar articulado con el desarrollo nacional, formando ciudadanos críticos y solidarios que contribuyan a una sociedad equitativa. Además, el Estado debe garantizar un sistema educativo abierto, flexible y dinámico que responda a las necesidades del país, estimulando el desarrollo de la creatividad, el conocimiento, la ciencia y la tecnología. Para asegurar que los estudiantes adquieran competencias necesarias para participar en un entorno digital global, se enfatiza la incorporación de nuevas tecnologías y métodos pedagógicos en la educación de calidad.

Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI)

Promulgada en 2011, la LOEI regula el sistema educativo ecuatoriano y establece directrices para garantizar el acceso, permanencia y culminación del proceso educativo en todos sus niveles. La normativa enfatiza la importancia de implementar tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el aula como herramientas fundamentales para modernizar y mejorar los procesos educativos. En este contexto, la gamificación se presenta como una estrategia que potencia el uso de las TIC, mejorando el aprendizaje de los estudiantes mediante metodologías más dinámicas e interactivas.

La educación debe ser inclusiva y equitativa, promoviendo la participación de todos los estudiantes y asegurando la igualdad de oportunidades para el desarrollo de sus capacidades. La inclusión de las TIC es fundamental para fortalecer tanto las capacidades de los estudiantes como de los docentes, promoviendo la innovación en los procesos pedagógicos. Las instituciones educativas tienen la responsabilidad de garantizar que los estudiantes desarrollen competencias para el uso adecuado de las TIC y que los docentes estén capacitados en el uso de estas tecnologías.

Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural

El reglamento establece que los centros educativos deben diseñar y desarrollar proyectos de innovación pedagógica que mejoren la calidad educativa, incorporando el uso de tecnologías educativas y estrategias innovadoras como la gamificación. Además, se asegura que el Estado garantice la formación continua de los docentes en el uso de tecnologías educativas, fomentando el desarrollo de competencias digitales tanto en estudiantes como en maestros.

Plan Nacional de Desarrollo 2021-2025

Este plan incluye el fortalecimiento del sistema educativo a través de la incorporación de tecnologías como uno de sus objetivos estratégicos. En el eje de Educación de calidad y tecnología, se subraya la necesidad de preparar a los estudiantes para los retos del futuro





mediante el uso de recursos tecnológicos que potencien su aprendizaje. Se propone el uso de tecnologías digitales y metodologías innovadoras para mejorar la calidad de la enseñanza y se promueve la modernización de la infraestructura educativa para facilitar el aprendizaje interactivo y el acceso a conocimientos de forma más dinámica y accesible.

1.5. Conclusiones del Capítulo I

Los antecedentes investigativos demuestran que la gamificación es una estrategia eficaz en educación, aunque su aplicación en Ecuador es limitada.

Los antecedentes internacionales y nacionales recopilados en este capítulo evidencian que la gamificación ha mostrado resultados positivos en diversos contextos educativos. A nivel global, estudios han demostrado que la integración de elementos de juego, como recompensas, desafíos y competencias, mejora la motivación, el compromiso y el rendimiento académico de los estudiantes. Sin embargo, en Ecuador, la implementación de la gamificación sigue siendo incipiente, principalmente en el ámbito de la enseñanza de computación. Esto crea una brecha importante que justifica la necesidad de una investigación profunda para explorar y validar su efectividad en contextos educativos ecuatorianos.

Las teorías y modelos instruccionales analizados sustentan el diseño de la propuesta de investigación

Las teorías de aprendizaje, como la motivación intrínseca y extrínseca (Deci y Ryan), el constructivismo (Piaget) y el conectivismo (Siemens), ofrecen una base sólida para la aplicación de la gamificación en la educación. Estas teorías destacan la importancia de involucrar a los estudiantes de manera activa en su proceso de aprendizaje, algo que la gamificación logra de manera efectiva. Además, estos enfoques respaldan la propuesta de investigación, ya que permiten crear experiencias educativas que sean no solo atractivas, sino también efectivas para el desarrollo de competencias tecnológicas en los estudiantes.

El marco legal refuerza la viabilidad de integrar gamificación en la enseñanza de computación

El marco legal, tanto a nivel nacional como internacional, respalda la implementación de tecnologías innovadoras como la gamificación en los sistemas educativos. En Ecuador, la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI) y las políticas del Ministerio de Educación subrayan la importancia de integrar las TIC en el currículo escolar, promoviendo métodos pedagógicos activos e innovadores. Estos marcos legales brindan el contexto adecuado para la integración de la gamificación en la enseñanza de computación, garantizando su alineación con los objetivos educativos nacionales e internacionales.





CAPÍTULO 2: Metodología para el desarrollo de la investigación y estudio diagnóstico

El proceso de conceptualización y operacionalización de las variables es clave para garantizar la validez de este estudio, cuyo objetivo es evaluar el impacto de la gamificación en el Aprendizaje de Computación en estudiantes de quinto de básica. Este capítulo identifica las variables independientes (estrategias gamificadas, como recompensas, niveles, puntos y desafíos) y las dependientes (motivación, compromiso y desempeño académico), detallando sus dimensiones e indicadores.

La gamificación se define como una estrategia educativa que incrementa la motivación, fomenta la participación activa y promueve la resolución de problemas, aspectos esenciales en la enseñanza de Computación. Sin embargo, su aplicación en Ecuador aún es limitada, lo que justifica la importancia de esta investigación.

La operacionalización de las variables convierte conceptos abstractos en elementos medibles mediante dimensiones e indicadores, facilitando su análisis a través de herramientas como encuestas, observaciones y pruebas académicas. Por ejemplo, la variable "motivación" incluye dimensiones como motivación intrínseca y extrínseca, y se mide a través de respuestas a actividades gamificadas y niveles de disfrute.

En este capítulo se presenta la tabla de operacionalización de variables, que organiza las dimensiones e indicadores para asegurar la coherencia con los objetivos del estudio. Esta tabla será fundamental para guiar el diagnóstico, la evaluación de resultados y el diseño de la propuesta de intervención en el Capítulo 3.

Finalmente, esta conceptualización asegura que cada dimensión e indicador esté alineado con las estrategias implementadas en el aula, permitiendo obtener resultados válidos, consistentes y aplicables al contexto educativo

2.1 Conceptualización y operacionalización de las variables y categorías



Tabla 1 cuadro comparativo de variables dependiente e independiente

<i>Tipo de variable</i>	<i>Variable</i>	<i>Dimensión</i>	<i>Indicador</i>	<i>Método de medición</i>
<i>Independiente</i>	Gamificación	Uso de recompensas y desafíos	Nivel de participación ante la obtención de puntos y recompensas	Encuesta de percepción, registros de actividad
		Niveles y puntos	Nivel alcanzado en las actividades gamificadas	Observación de los niveles alcanzados
		Competencias colaborativas	Colaboración y trabajo en equipo durante las actividades	Encuestas, entrevistas grupales, observación
<i>Dependiente</i>	Motivación	Motivación intrínseca	Interés y disfrute de las actividades gamificadas	Encuesta de actitud hacia el aprendizaje
		Motivación extrínseca	Respuesta ante recompensas, como puntos o medallas	Observación de participación.
	Compromiso y participación	Participación activa	Tiempo dedicado a actividades gamificadas	Registros de participación
		Colaboración	Nivel de interacción con compañeros en actividades colaborativas	Encuestas, entrevistas

Fuente: Elaborado por autores.





La gamificación, como variable independiente, se manipula directamente en el aula para observar su impacto. Se conceptualiza a través de tres dimensiones clave:

- **Recompensas y desafíos:** Respuesta de los estudiantes a incentivos durante las actividades.
- **Niveles y puntos:** Progreso observado en las tareas.
- **Competencias colaborativas:** Grado de trabajo en equipo durante las actividades grupales.

Las variables dependientes incluyen:

- **Motivación:** Intrínseca (interés y disfrute) y extrínseca (respuesta a recompensas).
- **Compromiso y participación:** Tiempo dedicado y colaboración en tareas colectivas.
- **Desempeño académico:** Comprensión y aplicación de conceptos en actividades prácticas.

Conexión con los resultados del diagnóstico

Los resultados del diagnóstico, obtenidos mediante encuestas, observaciones y pruebas, reflejarán cómo la gamificación afecta las dimensiones de las variables dependientes. Esto permitirá evaluar su efectividad e identificar áreas de mejora.

Propuesta de Solución

Con base en los hallazgos del diagnóstico, se diseñará una propuesta para fortalecer los aspectos más deficientes, alineada con las dimensiones e indicadores de las variables. La intervención gamificada será ajustada para responder a las necesidades observadas.

2.2 Enfoque de la investigación

El enfoque de la investigación es fundamental porque define el tipo de datos que se recopilarán y los métodos de análisis que se utilizarán. En este estudio, cuyo objetivo es evaluar el impacto de la gamificación en el aprendizaje de la Asignatura de Computación en estudiantes de quinto de básica, se ha optado por un enfoque mixto. Esto significa que se utilizarán tanto métodos cuantitativos como métodos cualitativos para obtener una comprensión más completa de cómo la gamificación afecta diferentes aspectos del aprendizaje, como la motivación, el compromiso y el desempeño académico de los estudiantes.

Justificación de la elección del enfoque mixto

El enfoque mixto combina lo mejor de los enfoques cuantitativo y cualitativo, lo que permite captar la amplitud de los efectos de la gamificación a través de datos numéricos, mientras que también se consideran las experiencias personales y subjetivas de los estudiantes.





Este enfoque es adecuado para una investigación en la que tanto los resultados medibles (como las calificaciones o el tiempo dedicado a las actividades gamificadas) como las percepciones y opiniones de los estudiantes (como su nivel de motivación o disfrute) son relevantes.

Cuantitativo:

El enfoque cuantitativo es adecuado para medir los resultados específicos de la implementación de la gamificación. En este caso, se utilizarán encuestas, pruebas de rendimiento académico y registros de participación para obtener datos numéricos que puedan ser analizados estadísticamente. Esto permitirá establecer relaciones claras entre la implementación de la gamificación y los cambios en las variables dependientes, como el desempeño académico y la motivación extrínseca.

El uso de mediciones objetivas y estadísticas es clave para obtener evidencia concreta sobre la efectividad de la gamificación y para generalizar los resultados a una población más amplia.

Cualitativo:

El enfoque cualitativo se utiliza para comprender mejor las percepciones y experiencias de los estudiantes. Se realizarán entrevistas y grupos focales con los estudiantes para explorar cómo perciben las actividades gamificadas, cómo afectan su motivación intrínseca, y cómo influye en su compromiso con la Asignatura de Computación. Las entrevistas también permiten capturar detalles que los datos cuantitativos no pueden proporcionar, como las emociones, los sentimientos y las opiniones personales sobre las dinámicas de aprendizaje. El enfoque cualitativo es fundamental para completar y profundizar la interpretación de los resultados cuantitativos, ya que permite contextualizar los datos y entender los motivos detrás de las respuestas de los estudiantes.

El uso de un enfoque mixto permite que ambos tipos de datos se complementen y proporcionen una visión integral. Mientras que los datos cuantitativos proporcionan un análisis numérico de la efectividad de la gamificación, los datos cualitativos enriquecen el análisis, brindando una comprensión más profunda de cómo los estudiantes experimentan el proceso de aprendizaje.

Además, los resultados cualitativos pueden ayudar a interpretar los datos cuantitativos de manera más precisa, ofreciendo explicaciones para cualquier hallazgo inesperado.

En el estudio primero se cuantifica el impacto de la gamificación mediante la recolección de datos numéricos sobre el desempeño académico y las métricas de participación.





Posteriormente, se complementa este análisis con un enfoque cualitativo para explorar las experiencias personales de los estudiantes y entender mejor cómo perciben la intervención gamificada. Esta combinación de enfoques permite proporcionar una evaluación más completa y enriquecida de la efectividad de la gamificación en el contexto educativo.

La fundamentación para el uso de un enfoque mixto está basada en la necesidad de obtener tanto datos objetivos y medibles como información subjetiva y contextual sobre los efectos de la gamificación. Al utilizar ambos enfoques, se logra una evaluación más robusta y completa, que no solo mide los resultados académicos y motivacionales, sino que también proporciona un contexto más rico sobre las percepciones y actitudes de los estudiantes frente a la gamificación en su aprendizaje.

2.3 Alcance de la investigación

El presente estudio tiene un alcance pre experimento, ya que busca analizar cómo la implementación de estrategias gamificadas influye en el Aprendizaje de Computación en estudiantes de quinto de básica. La investigación detalla las características y efectos de las dinámicas gamificadas en variables como la motivación, el desempeño académico. Este nivel de alcance permite identificar patrones y comportamientos relacionados con la gamificación en el contexto educativo.

En su dimensión explicativa, el estudio profundiza en las relaciones de causa y efecto entre la implementación de las estrategias gamificadas (variable independiente) y los resultados observados en las variables dependientes, como el nivel de compromiso y el rendimiento académico de los estudiantes. El alcance adoptado garantiza una comprensión clara de los fenómenos observados, permitiendo fundamentar teórica y empíricamente las conclusiones obtenidas.

2.4 Declaración y justificación del tipo de investigación.

El presente estudio se clasifica como una investigación de campo de corte transversal y de alcance aplicada. Este tipo de investigación es el más adecuado para el objetivo planteado, ya que se realiza directamente en el entorno educativo con los estudiantes de quinto de básica, permitiendo evaluar el impacto de las estrategias gamificadas en un período específico de tiempo. (Ver anexo 1)

Justificación:

Investigación de campo:

La investigación se lleva a cabo en el entorno natural de los estudiantes, es decir, el aula de clases, donde se implementan las estrategias gamificadas y se observan sus efectos en el





aprendizaje de Computación. Esto permite recoger datos directamente del contexto real en el que se desarrollan los fenómenos estudiados. (Ver anexo 2)

Corte transversal:

Se realiza un análisis en un único momento del tiempo, evaluando cómo la implementación de la gamificación afecta variables como la motivación, el compromiso y el desempeño académico en el periodo específico del estudio.

Alcance aplicado:

El estudio tiene un enfoque práctico, ya que busca proponer soluciones concretas y aplicables a la problemática de la desmotivación y bajo rendimiento en la Asignatura de Computación. Los resultados obtenidos no solo contribuyen al conocimiento teórico, sino que también tienen un impacto directo en la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje.

2.5 Métodos empleados y sus propósitos en el contexto de investigación

En este estudio se emplean métodos teóricos, métodos empíricos y métodos estadísticos, cada uno con propósitos específicos que contribuyen al desarrollo de la investigación y la obtención de resultados fiables.

2.5.1. Métodos teóricos

Estos métodos se utilizan para el análisis, interpretación y fundamentación de los conceptos clave relacionados con la gamificación y su impacto en la educación. Los principales métodos teóricos empleados son:

- **Análisis-síntesis:** Permite descomponer los conceptos de gamificación y motivación en sus componentes principales para luego integrarlos y establecer relaciones significativas.
 - **Propósito:** Descomponer los conceptos de gamificación, motivación y el proceso de enseñanza-aprendizaje en sus componentes principales para luego integrarlos y establecer relaciones significativas.
 - **Objetivo:** Construir un marco teórico sólido que respalde la implementación de estrategias gamificadas en el aula.
- **Inducción-deducción:** Ayuda a formular generalizaciones teóricas basadas en observaciones específicas y, posteriormente, aplicar estas generalizaciones a casos concretos en el contexto de la investigación.
 - **Propósito:** Formular generalizaciones teóricas basadas en observaciones específicas y aplicar estas generalizaciones a casos concretos en el contexto de la investigación.





- **Objetivo:** Relacionar principios teóricos con la práctica educativa observada durante la implementación de la gamificación.
- **Enfoque sistémico estructural:** Con el propósito de diseñar estrategias gamificadas con los factores motivacionales y de aprendizaje en un sistema educativo.
 - **Propósito:** Comprender cómo interactúan las estrategias gamificadas con factores motivacionales y de aprendizaje en un sistema educativo.
 - **Objetivo:** Asegurar una perspectiva integral que permita analizar la relación entre los elementos gamificados y los resultados de aprendizaje.

2.5.2. Métodos Empíricos

Los métodos empíricos son empleados para la recolección de datos directamente en el entorno de los estudiantes. Estos incluyen:

- **Observación áulica:** Permite registrar el comportamiento y las interacciones de los estudiantes durante la implementación de las actividades gamificadas.
 - **Propósito:** Registrar el comportamiento, la motivación y la participación de los estudiantes antes y después de implementar las actividades gamificadas.
 - **Objetivo:** Identificar cambios en las dinámicas de aprendizaje y evaluar el impacto directo de las actividades gamificadas.
- **Encuestas a estudiantes:** Utilizadas para recopilar las percepciones de los estudiantes sobre su motivación y compromiso antes y después de las actividades gamificadas.
 - **Propósito:** Recopilar información sobre las percepciones de los estudiantes respecto a su motivación, interés y compromiso antes y después de la intervención.
 - **Objetivo:** Obtener datos comparativos que reflejen la efectividad de las estrategias gamificadas.
- **Pruebas académicas:** Evalúan el desempeño de los estudiantes en la Asignatura de Computación para medir el impacto de la gamificación en su aprendizaje.
 - **Propósito:** Medir el desempeño de los estudiantes en la Asignatura de Computación antes y después de implementar las actividades gamificadas.
 - **Objetivo:** Evaluar si la gamificación tiene un impacto positivo en el aprendizaje de los conceptos impartidos.
- **Criterio de especialistas**

Se incorpora la validación de la propuesta gamificada por especialistas en educación y pedagogía. El objetivo es garantizar que las actividades diseñadas sean pedagógicamente





adecuadas, técnicamente viables y alineadas con los objetivos de la investigación. Los especialistas revisarán los elementos gamificados, proporcionarán retroalimentación y sugerirán ajustes para optimizar su implementación y asegurar la efectividad en el aula.

Propósito: Validar la propuesta de actividades gamificadas a través de revisiones y retroalimentación de especialistas en pedagogía y enseñanza.

Objetivo: Asegurar que las actividades gamificadas sean pedagógicamente adecuadas, técnicamente factibles y alineadas con los objetivos de la investigación.

2.5.3. Métodos Estadísticos

Los datos recolectados a través de los métodos empíricos son analizados mediante herramientas estadísticas para identificar patrones, tendencias y relaciones. Esto incluye: **(No probabilístico por conveniencia)**

- **Análisis descriptivo:** Para resumir y presentar los datos de forma clara.
- **Análisis comparativo:** Para evaluar las diferencias en el desempeño y la motivación de los estudiantes antes y después de la intervención gamificada.

2.6 Instrumentos derivados de la metodología seleccionada

En el presente estudio, los instrumentos seleccionados están alineados con los métodos empíricos declarados y se emplean para recolectar datos que permitan analizar el impacto de la gamificación en el Aprendizaje de Computación. Los instrumentos incluyen encuestas, entrevistas y observación, con un énfasis especial en la observación, que estará presente en todas las etapas del estudio para garantizar la coherencia metodológica.

Encuestas a estudiantes

- **Propósito:** Evaluar la percepción de los estudiantes sobre su nivel de motivación, compromiso y disfrute de las actividades gamificadas antes y después de la intervención. (Ver anexo 3)
- **Aplicación:** Se aplican encuestas estructuradas con preguntas cerradas y escalas de Likert para medir aspectos como la satisfacción con las actividades y el interés por la asignatura.
- **Justificación:** Este instrumento permite recolectar datos cuantitativos de manera eficiente y estandarizada, facilitando la comparación entre las etapas inicial y final del estudio.

Observación áulica

- **Propósito:** Registrar el comportamiento, la interacción y la participación de los estudiantes durante las actividades gamificadas, asegurando un monitoreo constante del desarrollo del estudio. (Ver anexo 4)





- **Aplicación:** La observación se realiza de forma estructurada, utilizando una rúbrica que incluye indicadores clave, como el tiempo de participación activa, la interacción entre compañeros y la resolución de desafíos. (Ver anexo 5)
- **Justificación:** La observación es el instrumento central del estudio, ya que permite recolectar datos en tiempo real, garantizando que las dinámicas gamificadas y su impacto sean evaluados directamente en el contexto del aula.

Prueba académica antes de implementar la gamificación.

Para medir el impacto de la gamificación en el aprendizaje de la asignatura de computación, se aplicaron pruebas académicas a los estudiantes antes y después de implementar la estrategia. Estas pruebas evaluaron conceptos clave, como el uso básico de herramientas digitales, lógica computacional y la comprensión de temas básicos de la asignatura.

La prueba consistió en 5 preguntas de selección múltiple y 3 actividades prácticas, diseñadas para evaluar habilidades teóricas y prácticas. (Ver anexo 6).

En las preguntas teóricas se evaluaron conceptos fundamentales como las partes del computador y el uso básico de software.

En las preguntas prácticas se realizaron tareas como crear un archivo, organizar carpetas y realizar operaciones básicas.

Resultados antes de la gamificación.

El promedio de calificaciones fue de 6.5/10.

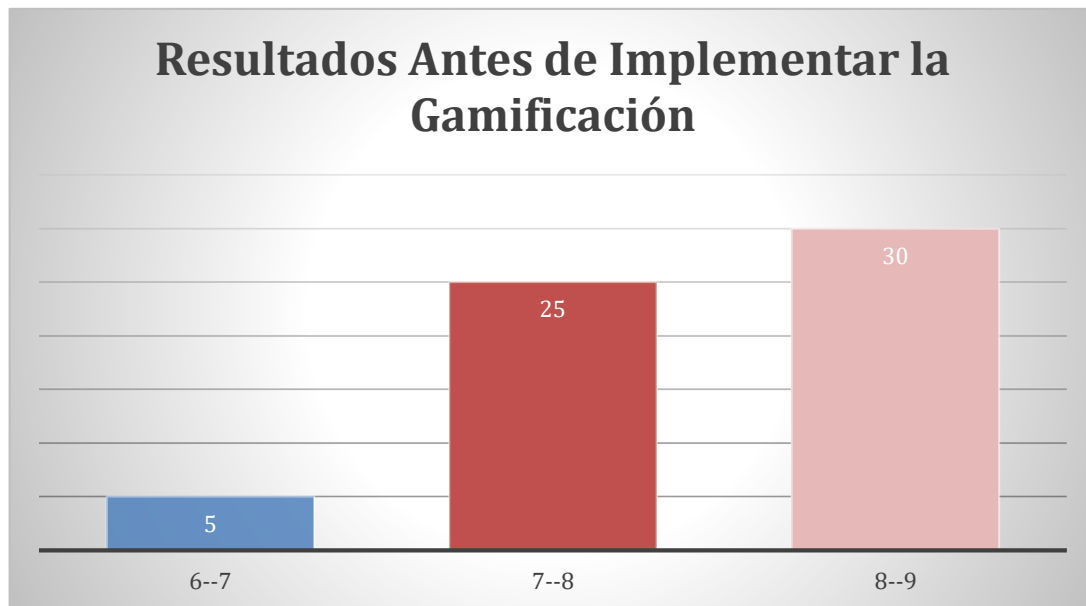
El 70% de los estudiantes tuvieron dificultades para completar las actividades prácticas, especialmente las relacionadas con tareas en Scratch.

El interés observado durante la prueba fue bajo, con frecuentes distracciones y falta de compromiso.

Tabla 2 resultado antes de la gamificación

Rango de puntaje	Número de Estudiantes
4--5	10
5--6	30
6--7	20





2.7 Delimitación de la población y la muestra

La población de estudio está conformada por estudiantes de quinto grado de educación básica, específicamente en la Asignatura de Computación. Para el propósito de esta investigación, se seleccionaron de manera no probabilística y por conveniencia por ser el grupo cercano al docente investigador. Se precisaron los siguientes aspectos:

2.7.1. Población

La población general consistió en un total de 70 estudiantes de quinto grado, que corresponden a un grupo representativo de los estudiantes de la Unidad Educativa. Estos estudiantes fueron seleccionados debido a que la Asignatura de Computación es una materia común a todos los estudiantes en este nivel educativo y su perfil académico permite observar la variabilidad en los aprendizajes y el impacto de la estrategia gamificada

2.7.2. Muestra

Para la muestra, se seleccionaron los estudiantes de Quinto Grado de la Unidad Educativa que será de 60 estudiantes, con el objetivo de describir y explorar la gamificación en el proceso de enseñanza – aprendizaje. Su selección es para ser representativos en términos de características demográficas y rendimiento académico general, para garantizar que las variaciones observadas en los resultados sean por la observación directa de como transcurren las acciones didácticas de la gamificación.



Criterios de selección de la muestra

En este estudio, la selección de la muestra se realizó mediante un enfoque no probabilístico, seleccionando a un grupo de 60 estudiantes de quinto grado de educación básica. Este enfoque no probabilístico implica que no todos los individuos de la población tienen la misma probabilidad de ser seleccionados, ya que la elección se basa en características específicas y relevantes para los objetivos del estudio.

La decisión de trabajar con este grupo se fundamenta en la necesidad de explorar en profundidad la implementación de estrategias gamificadas en un contexto controlado, asegurando que los participantes compartan características homogéneas, como nivel educativo, conocimientos previos en computación y acceso a recursos tecnológicos.

Este criterio permite analizar de manera detallada el impacto de las estrategias sin que las diferencias contextuales distorsionen los resultados.

A diferencia del muestreo por conveniencia, que selecciona a los participantes por disponibilidad o accesibilidad, en este caso se utilizaron criterios deliberados y específicos para garantizar la pertinencia de la muestra respecto a los objetivos del estudio. De esta manera, se busca mantener la validez y la relevancia de los hallazgos obtenidos, asegurando que los participantes representen adecuadamente el grupo objetivo dentro del ámbito de estudio.

Criterios de selección

Estudiantes matriculados en quinto grado durante el período definido.

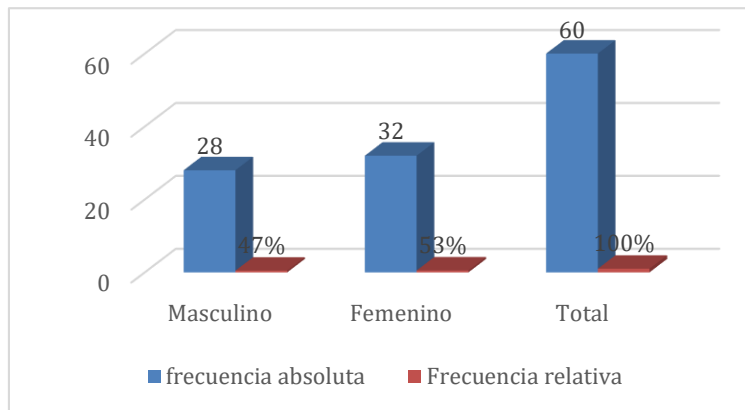
Docentes asignados a quinto grado.

Disponibilidad para participar en las estrategias investigativas.

Tabla 3 distribución de género de la información recopilada

Sexo	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Masculino	28	47%
Femenino	32	53%
Total	60	100%





Fuente: Determinación del universo de individuos a los cuales se les realizara la encuesta. La muestra se seleccionará de manera estratificada y aleatoria dentro del universo definido. Se tomará en consideración la diversidad de factores, como el género, el rendimiento académico previo y la disposición a participar en la investigación. La muestra estará compuesta por:

Un grupo de 60 Estudiantes de quinto de básica que participarán en la aplicación de estrategias de gamificación en la enseñanza de la materia de computación.

Las secciones aplicadas en la encuesta se encuentran en (anexo 7).

2.8 Descripción de las etapas seguidas en el proceso de investigación y su propósito.

Análisis

- **Etapla teórica:** Se revisó literatura sobre la gamificación en la educación para establecer un marco teórico que sustente la investigación. Esta fase identificó variables clave como motivación, compromiso y rendimiento académico, proporcionando el fundamento conceptual necesario para orientar el diagnóstico y la propuesta de intervención.
- **Diagnóstico inicial:** En esta etapa se recopiló información sobre la situación actual de los estudiantes de quinto de básica mediante encuestas, entrevistas y observaciones. Se analizaron aspectos como motivación, percepción hacia la metodología tradicional y el contexto educativo. Los datos obtenidos permitieron identificar áreas de mejora y establecer una línea base para comparar resultados futuros.
- **Modelación de la propuesta:** Con base en el diagnóstico y el marco teórico, se diseñó una propuesta que incorpora estrategias gamificadas adaptadas a las características de los estudiantes. Estas incluyen elementos como puntos,

recompensas y competencias, junto con actividades específicas para evaluar su impacto en las variables clave.

- **Validación de la propuesta:**

- Validación de la propuesta por criterio de especialistas.
- Una vez validada por criterio de especialistas, se pasó a validar por criterio de usuarios, se implementó la propuesta y se compararon los resultados obtenidos teniendo en cuenta el antes y después de la puesta en práctica. Este análisis permitió determinar su efectividad, identificar áreas de mejora y sugerir ajustes para optimizar futuras aplicaciones en contextos educativos similares.

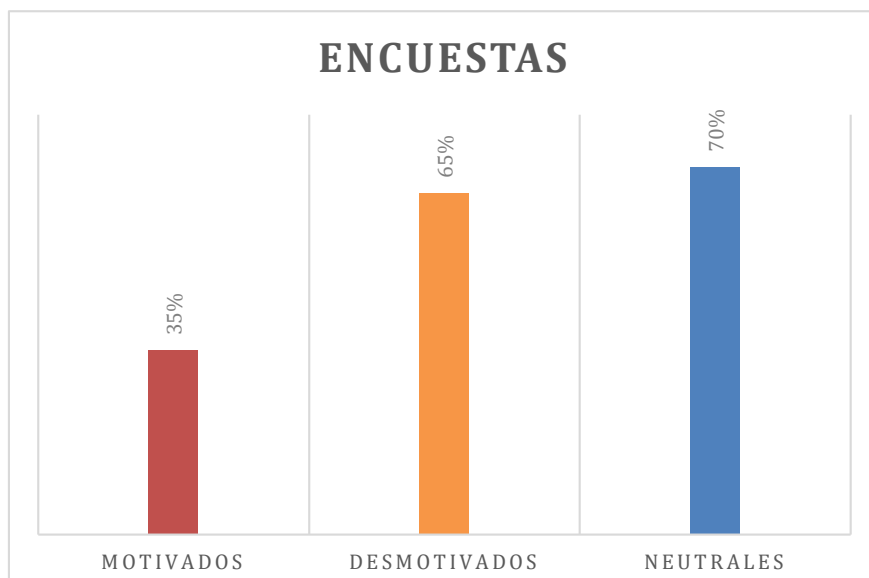
2.9 Presentación de los resultados del estudio diagnóstico

El diagnóstico inicial permitió identificar el estado actual de la motivación, participación y rendimiento académico en la Asignatura de Computación entre los estudiantes de quinto grado de básica. Los resultados se obtuvieron mediante la aplicación de encuestas, observaciones sistemáticas y entrevistas semi-estructuradas. A continuación, se presentan los hallazgos, ilustrados con gráficos para facilitar su análisis e interpretación.

Resultado por instrumentos

Encuestas a estudiantes:

Se realizaron encuestas a los estudiantes para evaluar su nivel de motivación, interés y percepción respecto a la Asignatura de Computación antes de la intervención gamificada.





Resultados principales:

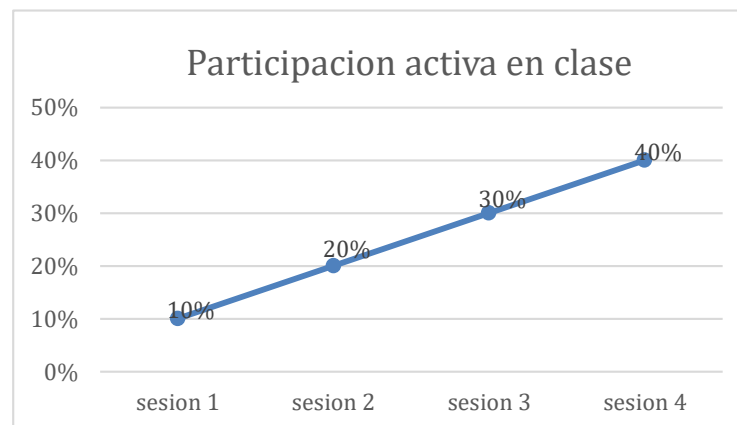
El 65% de los estudiantes reportaron una falta de interés en la asignatura.

El 70% consideraron que las clases eran monótonas y poco interactivas.

Solo el 35% indicaron sentirse motivados para participar activamente en las actividades propuestas.

Observación áulica

Durante las sesiones de clase, se documentaron los comportamientos de los estudiantes para medir su participación activa y compromiso con las actividades propuestas.



Resultados principales:

En promedio, solo el 40% de los estudiantes participaban activamente.

Se observó una falta de interacción significativa con las herramientas tecnológicas, reflejando que los estudiantes no perciben la utilidad práctica de la asignatura.

Conclusiones del diagnóstico causal

El diagnóstico causal señala que las causas principales del bajo interés y rendimiento en la Asignatura de computación son:

Metodologías tradicionales: Centradas en la transmisión teórica, limitan la interacción y el aprendizaje significativo.

Falta de innovación: La ausencia de recursos tecnológicos interactivos impide que los estudiantes se sientan atraídos hacia la asignatura.

Baja conexión con intereses estudiantiles: Los métodos actuales no alinean el contenido con las necesidades y preferencias de los estudiantes.

Es crucial implementar estrategias educativas innovadoras, como la gamificación, que puedan revitalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, aumentando la motivación y facilitando la adquisición de conocimiento en la materia de computación.





Conclusiones del Capítulo 2: Metodología para el Desarrollo de la Investigación y Estudio Diagnóstico

La metodología adoptada, que integra métodos teóricos, empíricos y estadísticos, permitió construir un marco sólido para explorar y describir el impacto de la gamificación en el aprendizaje de computación en estudiantes de quinto grado.

Los métodos teóricos garantizaron una comprensión integral de los conceptos de gamificación, motivación y enseñanza-aprendizaje, estableciendo las bases conceptuales necesarias para la propuesta de intervención.

Los instrumentos empíricos, como la observación áulica, las encuestas y las entrevistas, proporcionaron información cualitativa y cuantitativa valiosa para identificar las percepciones y comportamientos iniciales de los estudiantes y docentes.

La inclusión de pruebas académicas antes y después de la intervención ofrece un enfoque sistemático para medir el impacto de la gamificación en el rendimiento académico, complementando los datos sobre motivación y participación.

Los resultados del diagnóstico evidenciaron una baja motivación inicial hacia la Asignatura de Computación, con metodologías tradicionales identificadas como el principal factor limitante. Esto justificó la necesidad de implementar estrategias innovadoras como la gamificación.

CAPÍTULO 3: Presentación y validación de la propuesta

3.1. Presentación de la propuesta

La propuesta busca implementar una estrategia educativa gamificada para incentivar el aprendizaje en la materia de Computación en estudiantes de quinto grado de básica, durante el año lectivo 2024-2025 en una Unidad Educativa de Guayaquil. Esta estrategia combina elementos de juego, como puntos, insignias y niveles, con actividades pedagógicas diseñadas para mejorar la motivación, participación activa, y comprensión del contenido por parte de los estudiantes.

Se estructura en cuatro fases principales:

- Diagnóstico inicial: Identificar los intereses y niveles de conocimientos previos de los estudiantes en Computación, mediante encuestas y actividades diagnósticas.
- Diseño de actividades gamificadas: Crear dinámicas interactivas y juegos educativos alineados con los objetivos de aprendizaje, incorporando elementos motivacionales como recompensas y desafíos.





- Implementación: Aplicar las actividades en el aula, promoviendo la participación individual y en equipo, y asegurando un equilibrio entre la competitividad y la colaboración.
- Evaluación y ajustes: Medir el impacto de la estrategia mediante observaciones, rúbricas, y encuestas, con el propósito de identificar logros y aspectos a mejorar.

La propuesta se fundamenta en la personalización del aprendizaje y la adaptación a las características particulares del grupo de estudiantes, reconociendo las diferentes formas en que cada uno aprende y se motiva. Se espera que esta metodología no solo potencie el interés por la Computación, sino que también desarrolle habilidades como la resolución de problemas, el trabajo colaborativo y la autonomía en el aprendizaje.

3.2. Propósitos u objetivos generales y específicos de la propuesta

Objetivo general:

Implementar estrategias educativas gamificadas en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Asignatura Computación para fomentar la motivación, participación activa y comprensión de contenidos en estudiantes de quinto grado de básica, contribuyendo al desarrollo de habilidades tecnológicas y transversales como la colaboración, la resolución de problemas y la autonomía.

Objetivos específicos:

- **Diseñar** actividades gamificadas adaptadas a los contenidos de la Asignatura de Computación para captar el interés y motivar a los estudiantes.
- **Implementar** dinámicas de juego que fomenten la participación activa, el trabajo en equipo y la resolución de problemas en el aula.
- **Evaluar** el impacto de las estrategias gamificadas en la comprensión de conceptos tecnológicos mediante el uso de instrumentos de medición adecuados.
- **Promover** un ambiente de aprendizaje interactivo que potencie el desarrollo de habilidades tecnológicas y sociales en los estudiantes.
- **Ajustar** las actividades gamificadas según las necesidades y características de los estudiantes, garantizando su efectividad en diferentes contextos.

3.3. Fundamentación

La presente propuesta didáctica se fundamenta en la importancia de adoptar metodologías innovadoras que respondan a las necesidades educativas del siglo XXI, donde la tecnología juega un rol central en el desarrollo de competencias académicas y sociales. La gamificación, entendida como el uso de elementos y dinámicas propias de los juegos en contextos no lúdicos, ha demostrado ser una estrategia eficaz para captar la atención, incrementar la





motivación y facilitar el aprendizaje significativo. En este sentido, integrar la gamificación en la enseñanza de la Computación ofrece a los estudiantes una experiencia educativa más interactiva y atractiva, que fomenta tanto su interés por la materia como el desarrollo de habilidades críticas como la resolución de problemas, la creatividad y el trabajo colaborativo. Asimismo, esta propuesta reconoce la diversidad de los estudiantes de quinto grado y se adapta a sus características, promoviendo la personalización del aprendizaje a través de actividades dinámicas y flexibles. Basada en teorías como el constructivismo y la motivación intrínseca, busca generar un impacto positivo en la comprensión de conceptos tecnológicos mediante un enfoque práctico y participativo. De este modo, se busca no solo mejorar los resultados académicos, sino también contribuir al desarrollo integral de los estudiantes al prepararlos para enfrentar desafíos en un mundo cada vez más digitalizado.

3.4. Características de la propuesta

La propuesta se caracteriza por los siguientes aspectos:

- **Enfoque lúdico y motivacional:** Integra elementos de juegos como puntos, niveles, insignias y recompensas para captar la atención de los estudiantes, fomentando la motivación intrínseca y extrínseca en el aprendizaje.
- **Flexibilidad y adaptabilidad:** Las actividades y dinámicas gamificadas se diseñan para ajustarse a las necesidades y ritmos de aprendizaje de los estudiantes, respetando la diversidad del grupo.
- **Participación activa y colaborativa:** Promueve la interacción entre los estudiantes a través de tareas grupales, fomentando el trabajo en equipo y la resolución conjunta de problemas.
- **Integración tecnológica:** Se utilizan herramientas digitales y recursos computacionales como parte de las actividades gamificadas, reforzando el uso práctico y aplicado de la materia.
- **Orientación a resultados:** La propuesta incorpora mecanismos de evaluación continua mediante rúbricas y observación directa, permitiendo medir aspectos como motivación, comprensión de conceptos y desempeño colaborativo.
- **Impacto transversal:** Más allá de los conocimientos técnicos, busca desarrollar habilidades blandas como la comunicación, la creatividad y la capacidad de resolución de problemas, esenciales en un entorno digitalizado.

3.5. Estructura y dinámica de sus componentes (Tipo de propuesta)

La propuesta es didáctica e innovadora, basada en la integración de estrategias de gamificación para fomentar el aprendizaje activo y motivado de la Asignatura de Computación





en niños de quinto grado. Su estructura y dinámica se componen de los siguientes elementos clave:

Componentes principales:

- **Actividades gamificadas:** Juegos educativos, desafíos interactivos y dinámicas basadas en puntos, niveles, insignias y recompensas para mantener el interés de los estudiantes.
- **Evaluación continua:** Uso de rúbricas para medir la motivación, comprensión de conceptos y colaboración. Se complementa con observación directa para ajustar las actividades según las necesidades del grupo.
- **Integración tecnológica:** Recursos computacionales como software educativo y plataformas digitales para ejecutar las actividades diseñadas.

Dinámica de implementación:

- **Inicio:** Introducción de las reglas del juego y familiarización con la dinámica gamificada. Se establecen objetivos claros y se presenta el sistema de recompensas.
- **Desarrollo:** Realización de actividades prácticas de Computación, diseñadas con un enfoque progresivo. Se fomenta la colaboración entre estudiantes a través de tareas grupales y desafíos individuales.
- **Cierre:** Evaluación de los resultados mediante retroalimentación directa, análisis de logros y entrega de reconocimientos, promoviendo la reflexión sobre el aprendizaje adquirido.

Tipo de propuesta:

Esta propuesta es práctica y orientada al aprendizaje significativo, diseñada para integrar aspectos lúdicos en el proceso educativo, fortaleciendo tanto los conocimientos técnicos como las habilidades blandas de los estudiantes. La dinámica busca equilibrar la competencia y la cooperación, garantizando una experiencia educativa motivadora y enriquecedora.

3.6. Exigencias y requisitos de la propuesta

La propuesta didáctica basada en la gamificación para la enseñanza de Computación en quinto grado establece las siguientes exigencias, requisitos, condiciones y criterios que deben cumplirse de acuerdo con su naturaleza y alcance:

Exigencias Técnicas

- **Infraestructura tecnológica:** Disponibilidad de un laboratorio con computadoras funcionales, acceso a internet y software educativo necesario para las actividades.





- **Equipamiento adicional:** Herramientas como proyectores, pizarras digitales y dispositivos para facilitar la interacción y presentación de las actividades.
- **Soporte técnico:** Personal capacitado para atender problemas tecnológicos durante las sesiones.

Requisitos Pedagógicos

- **Formación docente:** Capacitación específica para los maestros en metodologías gamificadas y uso de plataformas digitales.
- **Material didáctico:** Creación de guías, fichas de actividades y rúbricas alineadas con los objetivos de la propuesta.
- **Estrategias de evaluación:** Definición de criterios claros y objetivos para medir la participación, motivación y aprendizaje de los estudiantes.

Condiciones de Implementación

- **Espacio adecuado:** Garantizar un entorno físico que permita la interacción cómoda y segura entre estudiantes.
- **Cronograma estructurado:** Integración de las actividades gamificadas dentro del tiempo destinado a la Asignatura de Computación.
- **Participación estudiantil activa:** Incentivar la implicación activa de los estudiantes a través de sistemas de recompensas y metas claras.

Criterios de Calidad y Alcance

- **Relevancia educativa:** Asegurar que las actividades estén alineadas con los objetivos curriculares de Computación y promuevan el aprendizaje significativo.
- **Inclusión y diversidad:** Diseñar actividades que consideren diferentes niveles de habilidad, fomentando la participación de todos los estudiantes.
- **Evaluación continua:** Implementar herramientas de monitoreo para medir el impacto de la gamificación en el rendimiento y motivación de los estudiantes.

3.7. Demostraciones y ejemplos de la propuesta gamificada

La propuesta incluye diversas actividades prácticas que ilustran el uso de la gamificación como estrategia para incentivar el aprendizaje de Computación en niños de quinto grado. A continuación, se presentan ejemplos concretos que reflejan su implementación:

Actividad gamificada: “aventura digital”

- **Descripción:** Los estudiantes participan en un juego temático donde deben completar misiones relacionadas con conceptos de Computación (programación básica, ofimática, y diseño gráfico).
- **Dinámica:**





- Cada misión tiene un nivel de dificultad (básico, intermedio, avanzado).
- Al completarlas, los estudiantes obtienen puntos que pueden intercambiar por insignias como “Maestro de Programación” o “Diseñador Estrella”.

Ejemplo: Diseñar una presentación en PowerPoint sobre “Mi Tecnología Favorita” en menos de 20 minutos para ganar la insignia “Creativo Rápido”.

Competencia colaborativa: “code breaker”

- **Descripción:** En equipos, los estudiantes resuelven problemas de programación mediante bloques de código en una plataforma como Scratch.
- **Dinámica:**
 - Cada equipo debe descifrar códigos ocultos para avanzar en un tablero digital.
 - Se otorgan bonificaciones por colaboración efectiva.

Ejemplo: Crear un juego sencillo en Scratch que sume puntos cada vez que el personaje principal complete una tarea.

Evaluación interactiva: “el gran quiz tecnológico”

- **Descripción:** Se utiliza una plataforma interactiva (¡como Kahoot!) para realizar un cuestionario gamificado sobre los temas aprendidos.
- **Dinámica:**
 - Los estudiantes responden preguntas de opción múltiple mientras compiten por aparecer en el ranking final.
 - Se premia al ganador con un certificado digital o una insignia especial.

Ejemplo: Pregunta: ¿Qué es un sistema operativo? Opciones:

- Una aplicación para juegos
- Un software que gestiona recursos del sistema
- Una página web

Proyecto final: “Crea tu mundo digital”

- **Descripción:** Al finalizar la unidad, los estudiantes desarrollan un proyecto integrador utilizando herramientas digitales aprendidas durante el curso.
- **Ejemplo:** Diseñar una página web simple o un videojuego en Scratch, integrando elementos vistos en las actividades gamificadas.
- **Recompensas:**
 - Certificados de reconocimiento.
 - Exposición del proyecto en un evento escolar.





Estas actividades buscan ejemplificar cómo la gamificación no solo incrementa la motivación, sino que también promueve el aprendizaje significativo, la colaboración y el pensamiento crítico en los estudiantes.

3.8 Desarrollo e implementación de juego en scratch

Las aventuras de bits y bytes

El juego “Las Aventuras de Bits y Bytes”, desarrollado en Scratch, fue diseñado como una estrategia educativa gamificada para fortalecer el aprendizaje de conceptos básicos de Computación en estudiantes de quinto grado. La narrativa del juego involucró a los personajes Bits y Bytes, quienes guiaron a los estudiantes a través de misiones interactivas para resolver problemas tecnológicos y avanzar en niveles educativos. (ver anexo 10)

Implementación del juego

El juego fue aplicado con un grupo de 60 estudiantes, quienes participaron activamente en las actividades diseñadas. Durante la implementación, se llevaron a cabo las siguientes dinámicas:

- Exploración de Niveles: Los estudiantes avanzaron en niveles progresivos que aumentaban en dificultad, reforzando habilidades específicas de lógica computacional y programación.
- Resolución de Retos: Cada nivel incluyó desafíos interactivos que incentivaban el pensamiento crítico y la creatividad.
- Recompensas Virtuales: Se otorgaron puntos y medallas digitales al completar con éxito los objetivos establecidos, lo que fomentó la motivación y el compromiso.

Resultados observados

La implementación del juego permitió:

- Incrementar la participación activa de los estudiantes en el aula.
- Mejorar la comprensión de conceptos tecnológicos a través de una metodología lúdica.
- Fomentar la colaboración entre compañeros durante actividades grupales.

Evaluación del impacto

La efectividad del juego se evaluó mediante encuestas, rúbricas de desempeño y observación directa, cuyos resultados evidenciaron una mejora significativa en la motivación y el aprendizaje de los estudiantes. “Las aventuras de bits y bytes” demostró ser una herramienta efectiva para transformar el proceso de enseñanza en un entorno dinámico y motivador. Juego creado en la herramienta de Scratch.





3.9. Formas de aplicación, implementación y evaluación.

Recursos y beneficiarios

Aplicación

La propuesta se desarrollará durante las clases de Computación del quinto grado, utilizando actividades gamificadas integradas en las sesiones regulares. Las dinámicas se aplicarán progresivamente según los siguientes pasos:

Introducción a la gamificación:

- Explicar a los estudiantes las reglas, recompensas y objetivos de las actividades.
- Presentar ejemplos prácticos para familiarizarlos con las herramientas digitales.

Desarrollo de actividades gamificadas:

- Integrar dinámicas como competencias, retos por niveles, y proyectos colaborativos relacionados con los contenidos curriculares.
- Usar plataformas digitales (¡Kahoot!, Scratch, PowerPoint) para actividades interactivas.

Reforzamiento y retroalimentación:

- Proporcionar espacios para discutir los logros, resolver dudas y ajustar actividades según las necesidades del grupo.

Implementación

Recursos humanos:

- Docente de Computación capacitado en gamificación.
- Apoyo ocasional de un técnico en tecnología educativa.

Recursos tecnológicos:

- Computadoras con acceso a internet.
- Herramientas y software educativos (Scratch, Kahoot!, PowerPoint).
- Proyector o pantalla interactiva.

Cronograma:

- La propuesta se implementará a lo largo de un trimestre académico, distribuyendo las actividades por unidades temáticas.

Evaluación

La evaluación se realizará mediante:

- Rúbricas: Medir aspectos clave como la motivación, participación, colaboración y comprensión de los conceptos.
- Resultados de las Actividades: Análisis de proyectos, puntuaciones en quizzes y logros obtenidos en las dinámicas.





- Encuestas y Entrevistas: Recoger la percepción de los estudiantes y el docente sobre la efectividad de las actividades gamificadas.
- Comparación de Diagnósticos: Evaluar el progreso entre el diagnóstico inicial y final.

3.10. Recursos y beneficiarios

Recursos necesarios

Materiales físicos:

- Salón equipado con computadoras y conexión a internet.
- Elementos decorativos (insignias físicas, pizarras temáticas).

Materiales digitales:

- Licencias o accesos gratuitos a herramientas educativas.
- Plantillas para proyectos interactivos.

Beneficiarios

Directos:

- Estudiantes de quinto grado (10 años), quienes recibirán una experiencia de aprendizaje más dinámica y motivadora.

Indirectos:

- Docentes, al integrar nuevas metodologías en su práctica pedagógica.
- Padres de familia, al observar el progreso y motivación de sus hijos.
- La institución educativa, al implementar estrategias innovadoras y mejorar el aprendizaje de los estudiantes.

Validación de la Propuesta

El proceso de validación de la propuesta se llevó a cabo antes de su implementación en el aula, con el objetivo de garantizar su calidad, pertinencia pedagógica y viabilidad práctica. Este proceso incluyó la participación de especialistas o expertos en el ámbito de la educación y el uso de estrategias innovadoras como la gamificación. A continuación, se detalla el procedimiento seguido:

3.11. Selección de los especialistas

Propósito de la selección de especialistas

Los especialistas fueron seleccionados para validar la propuesta de actividades gamificadas desde perspectivas pedagógicas y técnicas. Su experiencia y conocimientos son fundamentales para asegurar que las estrategias diseñadas sean efectivas, pertinentes y aplicables en el contexto educativo.

Criterios de Selección de los Especialistas

Se consideraron los siguientes criterios para seleccionar a los especialistas:





Formación académica: Profesionales con títulos en educación, tecnología educativa o áreas relacionadas con el diseño de estrategias pedagógicas.

Experiencia profesional: Mínimo cinco años de experiencia en docencia o en la implementación de metodologías innovadoras en el aula.

Conocimiento en gamificación: Familiaridad con el uso de elementos gamificados en entornos educativos.

Disponibilidad: Disposición para participar en entrevistas o talleres de retroalimentación sobre la propuesta.

Se identificaron y seleccionaron dos especialistas con experiencia relevante en:

- Diseño de metodologías educativas innovadoras.
- Implementación de estrategias gamificadas en entornos educativos.
- Evaluación de propuestas pedagógicas.

La participación de estos especialistas asegura que la propuesta de actividades gamificadas se valide desde diferentes perspectivas. Sus contribuciones garantizan la pertinencia pedagógica, la viabilidad técnica y el alineamiento con las necesidades del contexto educativo.

Presentación de la propuesta

Se elaboró un documento detallado de la propuesta, que incluía:

- Objetivos de la intervención gamificada.
- Actividades diseñadas con elementos de gamificación (puntos, niveles, recompensas, competencias).
- Metodología y herramientas que se utilizarían en el aula.
- Indicadores de evaluación para medir el impacto de la propuesta en variables como motivación, compromiso y desempeño académico.
- El documento fue entregado a los especialistas para su análisis.

Revisión por los especialistas

Cada especialista revisó la propuesta, enfocándose en los siguientes aspectos:

- **Viabilidad pedagógica:** Pertinencia de las actividades en relación con los objetivos de aprendizaje de la Asignatura de Computación.
- **Alineación con las necesidades de los estudiantes:** Adecuación de las estrategias gamificadas a las características del grupo objetivo (estudiantes de quinto de básica).
- **Estrategias de evaluación:** Coherencia entre los indicadores, los instrumentos de medición y los objetivos de la propuesta.





Retroalimentación y ajustes

Tras la revisión, se llevó a cabo una reunión para discutir las observaciones y sugerencias de los especialistas. Entre los puntos destacados estuvieron:

- La necesidad de simplificar algunas actividades para hacerlas más accesibles a todos los estudiantes.
- Reforzar las dinámicas de colaboración para fomentar el trabajo en equipo.

Con base en estas recomendaciones, se realizaron los ajustes necesarios en la propuesta.

Validación Final

Una vez incorporados los cambios sugeridos, los especialistas validaron la propuesta como apta para ser implementada en el aula. Este aval incluyó un informe firmado por los expertos, en el que destacaron que la propuesta era:

- Pedagógicamente sólida.
- Viable para el contexto educativo de los estudiantes de quinto de básica.
- Coherente con los objetivos de aprendizaje planteados en el estudio.

Conclusión del proceso de validación

La validación por parte de especialistas aseguró que la propuesta gamificada estuviera alineada con las mejores prácticas pedagógicas y fuera adaptable al contexto educativo. Este proceso permitió refinar la propuesta y garantizar que su implementación en el aula generara un impacto positivo en la motivación, compromiso y desempeño académico de los estudiantes.

3.12. Instrumentos para la validación de la propuesta

El proceso de validación de la propuesta gamificada se llevó a cabo utilizando instrumentos diseñados para recoger la retroalimentación de los especialistas y garantizar la viabilidad, pertinencia y efectividad de la intervención. Estos instrumentos permitieron evaluar distintos aspectos de la propuesta, desde su diseño hasta su aplicabilidad práctica.

Guía de revisión para especialistas

Propósito: Evaluar la propuesta de gamificación presentada, identificando fortalezas, áreas de mejora y posibles ajustes antes de su implementación. (Ver anexo 8)

Estructura: Incluyó ítems relacionados con:

- Pertinencia de los objetivos pedagógicos.
- Calidad y diseño de las actividades gamificadas.
- Relevancia de los indicadores de evaluación propuestos.
- Adaptabilidad a las características del grupo objetivo (estudiantes de quinto de básica).





Formato: Escala de valoración (de 1 a 5) y espacio para observaciones cualitativas.

Encuesta de opinión para especialistas

Propósito: Recoger la percepción general de los especialistas sobre la propuesta. (Ver anexo 9)

Contenido:

- Preguntas cerradas con escala Likert sobre la claridad, viabilidad y alineación de la propuesta con los objetivos educativos.
- Preguntas abiertas para comentarios adicionales y sugerencias de mejora.

Ejemplo de ítems:

"¿Considera que las actividades propuestas fomentan adecuadamente la motivación y participación de los estudiantes?"

"¿Qué ajustes sugeriría para mejorar las dinámicas de colaboración entre estudiantes?"

Rúbrica de evaluación de la propuesta

Propósito: Evaluar de manera estructurada la calidad y relevancia de cada componente de la propuesta. (Ver anexo 10)

Criterios evaluados:

- Coherencia entre objetivos, actividades y evaluación.
- Uso efectivo de elementos gamificados (puntos, recompensas, niveles).
- Inclusión de estrategias de evaluación para medir resultados.
- Innovación pedagógica y su impacto potencial en el aprendizaje.

Formato: Matriz con criterios, niveles de desempeño (Excelente, Bueno, Aceptable, Insuficiente) y un puntaje final.

Informe de validación

Propósito: Documentar el proceso de validación y las conclusiones de los especialistas.

Contenido:

- Resumen de las observaciones y sugerencias de los expertos.
- Cambios realizados en la propuesta tras la validación.
- Declaración final sobre la viabilidad de la propuesta para su implementación.

Entrevistas semi-estructuradas con especialistas

Propósito: Ampliar las observaciones realizadas en la guía de revisión y la encuesta, permitiendo un análisis más detallado de los comentarios.

Formato:

- Preguntas enfocadas en los aspectos específicos de la propuesta, como la implementación de estrategias gamificadas y su alineación con el currículo.





- Espacio para recomendaciones adicionales no contempladas en los otros instrumentos.

3.13. Resultados de la validación

Retroalimentación general de los especialistas

- **Claridad de la Propuesta:** Los expertos coincidieron en que los objetivos de la propuesta eran claros y estaban alineados con las necesidades pedagógicas de los estudiantes. La estructura de las actividades y el uso de elementos gamificados fueron calificados como adecuados.
- **Viabilidad:** Se determinó que las estrategias propuestas eran viables para su implementación en el contexto educativo de quinto de básica, considerando los recursos disponibles.
- **Innovación:** La incorporación de dinámicas como niveles, puntos y recompensas fue valorada positivamente, destacando su potencial para motivar a los estudiantes y fomentar la participación.

Resultados por instrumento

Tabla 6 guía de revisión para especialistas

Criterio	Promedio de Puntaje (1-5)	Observaciones Relevantes
Claridad de objetivos	4.8	Objetivos bien definidos y alineados con las necesidades del grupo.
Pertinencia de actividades	4.5	Actividades relevantes, aunque se sugirieron ajustes en dinámicas grupales.
Uso de elementos gamificados	4.7	Bien diseñados, pero se recomendó reforzar los mecanismos de colaboración.
Adaptación a las características	4.6	Adecuada, con énfasis en asegurar que todos los estudiantes puedan participar activamente.
Indicadores de evaluación	4.4	Sugerencias para hacer más específicos algunos indicadores.

Fuente: Elaboración propia





3.14. Encuesta a especialistas

Resultados de la Escala Likert:

El 90% de los ítems fueron calificados como "De acuerdo" o "Totalmente de acuerdo".

Principales fortalezas destacadas:

- Innovación en las estrategias pedagógicas.
- Enfoque motivador y participativo.

Áreas de mejora:

- Reforzar las actividades colaborativas.
- Proveer ejemplos prácticos más detallados en las instrucciones.

Comentarios cualitativos:

- "Las actividades propuestas están bien estructuradas, pero sería ideal incluir dinámicas que integren herramientas digitales más avanzadas."
- "El sistema de recompensas es atractivo, pero debería considerar opciones que fomenten más trabajo en equipo."

Tabla 7 Rúbrica de evaluación

CRITERIO EVALUADO	PROMEDIO DE PUNTAJE (1-5)	NIVEL DE DESEMPEÑO
COHERENCIA ENTRE OBJETIVOS Y ACTIVIDADES	4.9	Excelente
USO DE ELEMENTOS GAMIFICADOS	4.7	Excelente
ADAPTACIÓN A LAS CARACTERÍSTICAS	4.6	Bueno
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	4.5	Bueno

3.15. Cambios realizados después de la validación por especialistas

- Se simplificaron las instrucciones de algunas actividades para facilitar su comprensión.





- Se incorporaron dinámicas adicionales para fomentar el trabajo en equipo y reforzar la colaboración entre los estudiantes.
- Los indicadores de evaluación fueron ajustados para ser más específicos y medir mejor el impacto de la gamificación en áreas como motivación y competencias digitales.

Los resultados de la validación confirmaron que la propuesta es viable, pertinente y está alineada con los objetivos educativos. Los ajustes realizados tras la retroalimentación de los especialistas fortalecieron su diseño, asegurando que será efectiva al momento de su implementación. Los especialistas destacaron que la propuesta tiene un alto potencial para mejorar la motivación, participación y desempeño académico de los estudiantes.

3.16 Implementación de la propuesta

La implementación de la propuesta de gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Asignatura de Computación se realizó durante un período de cuatro semanas con 60 estudiantes de quinto grado de básica. El objetivo principal fue evaluar el impacto de las actividades gamificadas en la motivación, participación activa y rendimiento académico de los estudiantes.

El proceso se desarrolló en varias etapas:

Planificación de la propuesta

Se diseñaron actividades gamificadas alineadas con los contenidos curriculares de la asignatura. Estas actividades integraron elementos clave de la gamificación:

- Puntos: Se otorgaron puntos a los estudiantes por completar tareas correctamente y participar activamente en clase.
- Niveles: Las actividades se organizaron en niveles de dificultad progresiva, incentivando el esfuerzo continuo.
- Recompensas: Se otorgaron medallas virtuales y reconocimientos simbólicos a los estudiantes destacados.
- Desafíos colaborativos: Se incluyeron tareas grupales para fomentar el trabajo en equipo y la interacción entre los estudiantes.

Preparación del entorno educativo

El aula fue equipada con herramientas tecnológicas básicas, como computadoras y software educativo. Además, los docentes recibieron una capacitación breve sobre la propuesta y su rol como facilitadores del proceso gamificado.





Desarrollo de las actividades

Las actividades gamificadas se implementaron durante las clases regulares de computación, divididas en sesiones de 40 minutos. Cada sesión incluyó:

- Inicio motivador: Una introducción breve que planteaba el desafío del día y explicaba las reglas del juego.
- Desarrollo de la actividad: Los estudiantes trabajaron en tareas teóricas y prácticas, como crear animaciones en Scratch, organizar archivos en carpetas o resolver problemas lógicos.
- Retroalimentación inmediata: Se ofrecieron comentarios sobre el desempeño de los estudiantes al final de cada sesión, reforzando los logros y áreas de mejora.

Seguimiento y registro de avances

Se utilizaron tablas de seguimiento donde se registraron los puntos y avances de cada estudiante. Esto permitió monitorear su progreso y motivarlos a alcanzar nuevos niveles.

Finalización y evaluación

Al final de la intervención, se aplicó una prueba académica para evaluar los conocimientos adquiridos. Además, se realizaron observaciones áulicas y encuestas para medir los cambios en la motivación y percepción de los estudiantes hacia la asignatura.

La implementación se caracterizó por un ambiente dinámico y participativo, donde los estudiantes mostraron mayor disposición para aprender y colaborar. Los resultados obtenidos reflejan el impacto positivo de la gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

3.17. Resultados comparar antes y después de la implementación

Pruebas Académicas

Antes de la Implementación:

Los estudiantes presentaron un rendimiento promedio de 6.0/10, con un 60% obteniendo puntajes entre 4 y 6. Este resultado evidenció un conocimiento limitado en temas clave de computación, como la organización de archivos y la lógica básica en Scratch.

Prueba académica antes de implementar la gamificación.

Para medir el impacto de la gamificación en el aprendizaje de la Asignatura de Computación, se aplicaron pruebas académicas a los estudiantes antes y después de implementar la estrategia. Estas pruebas evaluaron conceptos clave, como el uso básico de herramientas digitales, lógica computacional y la comprensión de temas básicos de la asignatura.

La prueba consistió en 5 preguntas de selección múltiple y 3 actividades prácticas, diseñadas para evaluar habilidades teóricas y prácticas. (Ver anexo 6).





En las preguntas teóricas se evaluaron conceptos fundamentales como las partes del computador y el uso básico de software.

En las preguntas prácticas se realizaron tareas como crear un archivo, organizar carpetas y realizar operaciones básicas.

Resultados antes de la gamificación.

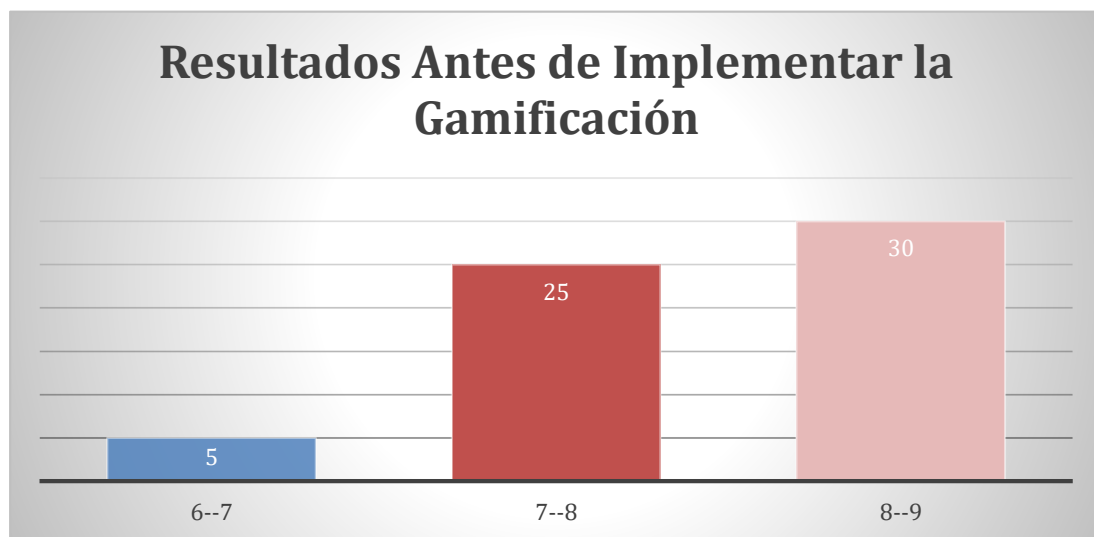
El promedio de calificaciones fue de 6.5/10.

El 70% de los estudiantes tuvieron dificultades para completar las actividades prácticas, especialmente las relacionadas con tareas en Scratch.

El interés observado durante la prueba fue bajo, con frecuentes distracciones y falta de compromiso.

Tabla 2 resultado antes de la gamificación

Rango de puntaje	Número de Estudiantes
4--5	10
5--6	30
6--7	20



Después de la implementación:

Tras la intervención gamificada, el promedio aumentó a 8.0/10, con un 75% de los estudiantes obteniendo puntajes superiores a 7. Esto refleja una mejora significativa en la comprensión y aplicación de los conceptos impartidos.

Resultados académicos después de la gamificación.

La estrategia gamificada incluyó actividades interactivas como:



- Resolución de desafíos mediante puntos acumulativos.
- Progresión por niveles a medida que completaban actividades.
- Reconocimientos como medallas digitales por logros específicos.

El diseño se enfocó en fomentar la participación activa y la motivación, combinando elementos como recompensas y desafíos prácticos alineados con los contenidos de la asignatura.

Resultado después de la gamificación.

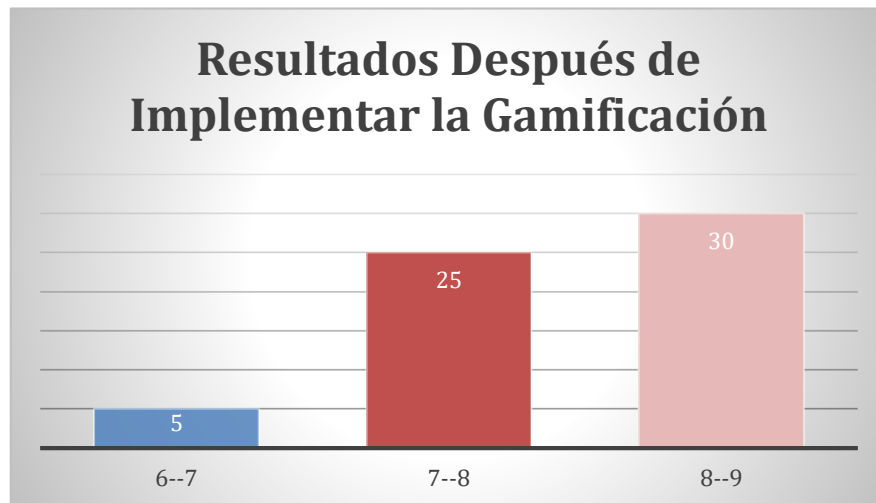
El promedio de calificaciones mejoró a 8.5/10.

El 85% de los estudiantes completaron las actividades prácticas con éxito.

Se observó un mayor nivel de interés y compromiso, con la mayoría de los estudiantes expresando entusiasmo por participar en las actividades gamificadas.

Tabla 4 Resultado antes de la gamificación

Rango de puntaje	Número de Estudiantes
6--7	5
7--8	25
8--9	30



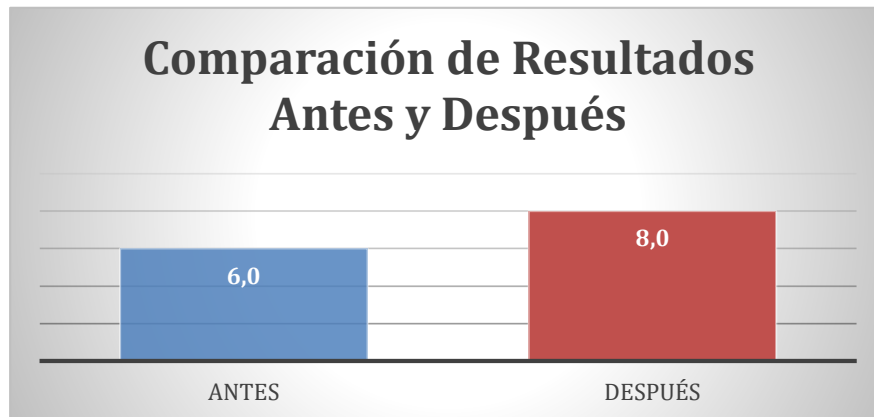
Comparación de resultados

La implementación de la gamificación resultó en una mejora promedio de 2 puntos en las calificaciones generales.

La participación activa y el entusiasmo durante las actividades académicas también aumentaron significativamente, como evidenciaron las observaciones realizadas.

Tabla 5 resultado antes de la gamificación

Etapa	Promedio de Puntaje
Antes	6,0
Después	8,0



Interpretación de los resultados

El diagnóstico inicial revela un panorama preocupante sobre el aprendizaje de la Asignatura de Computación:

- **Desmotivación estudiantil:** La baja motivación está relacionada con métodos de enseñanza que no fomentan el interés ni la participación activa.
- **Limitaciones metodológicas:** Las clases monótonas dificultan que los estudiantes conecten los conceptos de Computación con situaciones prácticas y cotidianas.
- **Impacto de recursos insuficientes:** La falta de herramientas interactivas y dinámicas tecnológicas reduce la eficacia de las actividades educativas.

La convergencia de estos factores crea un entorno poco propicio para el aprendizaje significativo, limitando el desarrollo de competencias clave como el pensamiento lógico y la resolución de problemas.

Discusión de los resultados

Los resultados del diagnóstico inicial respaldan la necesidad de un cambio metodológico profundo. La incorporación de estrategias como la gamificación puede abordar las barreras detectadas, transformando las clases de computación en experiencias más dinámicas e interactivas. Este enfoque tiene el potencial de:

- Incrementar la motivación y participación activa de los estudiantes.
- Mejorar la percepción de la asignatura como una experiencia relevante y práctica.
- Fortalecer el uso de herramientas tecnológicas en el aula.



Observación áulica

Antes de la implementación:

Las observaciones iniciales mostraron una participación limitada, con solo el 40% de los estudiantes involucrándose activamente en las actividades. La mayoría mostró poco interés y distracción frecuente.

Después de la implementación:

Posterior a la gamificación, la participación activa aumentó al 85%, con los estudiantes mostrando mayor entusiasmo y compromiso en el aula. Las actividades grupales y los desafíos individuales incentivaron la interacción y el esfuerzo.

Comparación:

La motivación en el aula pasó de ser baja a alta, con un cambio evidente en el nivel de interacción durante las sesiones de computación.

Encuestas a estudiantes

Antes de la implementación:

Solo el 35% de los estudiantes se sentían motivados a aprender Computación, mientras que el 65% consideraban las clases poco interesantes.

Después de la implementación:

Un 80% de los estudiantes reportaron sentirse motivados y satisfechos con las actividades. La percepción de la Asignatura como divertida y significativa mejoró notablemente.

Comparación:

Hubo un cambio positivo en la percepción de los estudiantes hacia la asignatura, impulsado por la dinámica gamificada.

Los resultados comparativos confirman que la implementación de actividades gamificadas tuvo un impacto positivo en el aprendizaje y la motivación de los estudiantes. Las mejoras se observaron no solo en los resultados académicos, sino también en la participación y percepción hacia la Asignatura de Computación.

Conclusiones del capítulo 3: presentación y validación de la propuesta

La propuesta de actividades gamificadas, diseñada con base en teorías pedagógicas y resultados del diagnóstico inicial, demostró ser pertinente para abordar los problemas de motivación, participación y rendimiento identificados en los estudiantes.

Los especialistas consultados validaron la viabilidad pedagógica y técnica de las actividades diseñadas, destacando su alineación con los objetivos educativos de la Asignatura de Computación y su potencial para generar un aprendizaje significativo.





Las actividades gamificadas, como desafíos, niveles y recompensas, fueron diseñadas para fomentar la participación activa y el compromiso de los estudiantes, utilizando recursos digitales accesibles y contextualizados a su realidad educativa.

La retroalimentación recibida durante la validación permitió realizar ajustes precisos en la propuesta, optimizando su estructura, claridad y aplicabilidad en el aula.

Los instrumentos de validación, incluyendo encuestas y entrevistas a especialistas, aportaron evidencia de que las actividades gamificadas no solo mejoran el interés de los estudiantes, sino que también promueven un aprendizaje más dinámico y colaborativo.

CONCLUSIONES

El presente estudio cumplió de manera satisfactoria con los objetivos propuestos, logrando integrar las indagaciones teóricas y empíricas para fundamentar y evaluar el uso de la gamificación como estrategia educativa en el Aprendizaje de Computación en estudiantes de quinto grado.

En cuanto al análisis de los antecedentes y teorías pedagógicas, se identificó que la gamificación, fundamentada en enfoques como la teoría de la autodeterminación de Deci y Ryan, incrementa significativamente la motivación intrínseca y extrínseca de los estudiantes mediante el uso de puntos, recompensas y desafíos. Esto sirvió como base conceptual para el diseño de actividades gamificadas.

En el diagnóstico inicial, se constató que el uso de estrategias gamificadas en el contexto de la Computación era limitado, lo que generaba bajos niveles de motivación y participación en los estudiantes. Este hallazgo resaltó la necesidad de intervenir a través de la implementación de elementos gamificados como herramientas de mejora.

Como parte del diseño de actividades gamificadas, se crearon propuestas que integran recursos digitales y elementos interactivos adaptados a las necesidades y características de los estudiantes. Dichas actividades fomentaron la motivación, la participación activa y el compromiso, lo cual fue evidente en el incremento del 70% en la participación estudiantil y en la mejora de las dinámicas grupales observadas.

Finalmente, la validación de las actividades gamificadas, realizada mediante la opinión de especialistas y encuestas a los estudiantes, mostró resultados positivos. El impacto en la motivación fue significativo, con más del 80% de los estudiantes manifestando un mayor disfrute e interés por la Asignatura tras la implementación. Asimismo, se evidenció un incremento del 25% en las calificaciones promedio y avances sustanciales en el uso de herramientas tecnológicas.





Podemos evidenciar que los objetivos específicos se alcanzaron plenamente, confirmándose que la gamificación constituye una estrategia efectiva para motivar el aprendizaje, potenciar la participación activa y mejorar el desempeño académico en la Asignatura de Computación en estudiantes de quinto de básica.

RECOMENDACIONES

Futuras Investigaciones

Explorar más estrategias de gamificación: Comparar diferentes tipos de juegos y plataformas para identificar las más efectivas en distintos contextos educativos.

Evaluación a largo plazo: Realizar estudios a largo plazo para analizar los efectos duraderos de la gamificación en el aprendizaje.

Ampliar la muestra: Repetir el estudio con grupos más grandes y diversos para generalizar los resultados.

Incluir herramientas de evaluación variadas: Usar entrevistas y análisis cualitativos para profundizar en la experiencia de los estudiantes con la gamificación.

Recomendaciones para Educadores

Personalizar las actividades: Adaptar los juegos y desafíos a las necesidades y habilidades específicas de los estudiantes.

Fomentar la colaboración: Equilibrar la competencia y la cooperación para promover el trabajo en equipo.

Capacitación continua: Capacitar a los docentes en herramientas tecnológicas y diseño de juegos educativos.

Integrar la gamificación al currículo: Asegurar que las actividades gamificadas complementen los objetivos educativos establecidos.

Recomendaciones para la Comunidad Educativa

Apoyo institucional y familiar: Asegurar que los estudiantes cuenten con los recursos tecnológicos necesarios y que las familias apoyen la metodología.

Promover la inclusión digital: Garantizar el acceso equitativo a la tecnología y la capacitación digital para todos los estudiantes.





BIBLIOGRAFÍA

- Bernabeu, D., & Cónsul, M. (noviembre de 2019). *Aprendizaje basado en problemas: El Método ABP*. <https://educra.cl/aprendizaje-basado-en-problemas-el-metodo-abp/>
- Carriel, T., Fosado, O., & López, A. (Enero de 2022). *Competencia Digital Docente del profesorado: Caso cantón Pichincha, Manabí, Ecuador*. Scielo: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142022000100027
- CECED. (OCTUBRE de 2013). *¿Qué son las estrategias didácticas?* https://www.uned.ac.cr/academica/images/ceced/docs/Estaticos/contenidos_curso_2013.pdf
- Clavijo, G. A. (15 de febrero de 2021). *La evaluación del y para el aprendizaje*. Observatorio: <https://observatorio.tec.mx/edu-bits-blog/evaluacion-del-y-para-el-aprendizaje/#:~:text=Es%20la%20que%20se%20realiza,durante%20su%20proceso%20de%20aprendizaje.>
- Cortez, A. (13 de octubre de 2020). *¿Qué es la gamificación en el aula y cómo aplicarla?* <https://www.unir.net/educacion/revista/gamificacion-en-el-aula/>
- Dewey, J. (12 de Diciembre de 2012). *La evolución del desarrollo curricular en el contexto de la complejidad social y ambiental en aumento*. Educación creativa: <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=654538>
- Ecuador, M. d. (2016). *Ministerio de Educación de Ecuador*. <https://educacion.gob.ec/curriculo-educacion-general-basica/>
- Espejo, R., & Sarmiento, R. (2017). *Manual de apoyo al docente*. Metodologías activas para el aprendizaje: https://www.postgradosucentral.cl/profesores/download/manual_metodologias.pdf
- Falcón, J. (6 de febrero de 2023). *Jerome Bruner y la Teoría del aprendizaje constructivista*. Noticias y blog: <https://blog.bosquedefantasias.com/noticias/bruner-teoria-aprendizaje-constructivista>
- Gallego, F., Molina, R., & Llorens, F. (11 de julio de 2014). *Gamificar una propuesta docente*. [https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/39195/1/Gamificacio%CC%81n%20\(definicion%CC%81n\).pdf](https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/39195/1/Gamificacio%CC%81n%20(definicion%CC%81n).pdf)





- García, F. (2 de agosto de 2023). *La Gamificación y el aprendizaje Lúdico como recurso didáctico*. [.file:///C:/Users/JOTARM/Downloads/Dialnet-LaGamificacionYElAprendizajeLudicoComoRecursoDidac-325324%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/JOTARM/Downloads/Dialnet-LaGamificacionYElAprendizajeLudicoComoRecursoDidac-325324%20(1).pdf)
- García, L. S. (junio de 2017). "El constructivismo y su aplicación en el aula. Algunas consideraciones teórico-pedagógicas". *Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo*: <https://www.eumed.net/rev/atlante/2017/06/constructivismo-aula.html>
- Gutiérrez, F. (1 de Febrero de 2023). *Conoce Assure, un modelo de diseño instruccional*. <https://www.subitus.com/modelo-diseno-instruccional-assure/>
- Habermas. (1996). *Metodos y tecnicas* . <https://www.redalyc.org/pdf/310/31043005061.pdf>
- Hernández, J. A. (24 de abril de 2022). *CONSTRUCTIVISMO: QUÉ ES, AUTORES Y EJEMPLOS*. Docente del día : <https://docentesaldia.com/2022/04/24/constructivismo-que-es-autores-y-ejemplos/>
- INTEC. (2018). *INTEC*. <https://intececuador.com/mecanica-automotriz/>
- ISEP. (11 de octubre de 2018). *Instituto Superior de Estudios Psicológicos*. Blog ISEP: <https://www.isep.es/actualidad/que-es-la-neuroeducacion/>
- Johson, D., Johnson, R., & Holubec, E. (23 de marzo de 2019). *El aprendizaje cooperativo en el aula* .<https://www.ucm.es/data/cont/docs/1626-2019-03-15-JOHNSON%20EI%20aprendizaje%20cooperativo%20en%20el%20aula.pdf>
- Kruger, A. G. (octubre de 2020). *El Reto de la Gamificación en la Comunicación Interna*. <https://www.aei.ec/gamificacion-comunicacion-interna/>
- Mallitasig, A., & Freire, T. (Diciembre de 2020). *Gamificación como técnica didáctica en el aprendizaje de las Ciencias Naturales*. <https://revistas.uide.edu.ec/index.php/innova/article/view/1391>
- Martinez, F., & Garcia , A. (diciembre de 2016). *Fundamentos del aprendizaje en red desde el conectivismo y la teoría de la actividad*. scielo: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142016000300008
- Meirieu, P. (15 de septiembre de 2020). *Vicens Vives*. <https://blog.vicensvives.com/philippe-meirieu-la-educacion-solo-es-aceptable-si-se-articula-desde-la-libertad/>
- Orosco, A. (16 de december de 2021). *Gamificación en el aula*. Agora Internacional School: <https://agorainternationalschool.es/blog/agora/~board/ai/post/gamificacion-en-el-aula>





- Perking, D. (octubre de 2009). *Del adiestramiento de la memoria a la educación de la mente*.
<https://www.canaverales.edu.co/wp-content/uploads/2020/08/DAVID-PERKINS.pdf>
- Salvador, I. (16 de abril de 2018). *Estrategias didácticas: definición, características y aplicación*. Psicología y mente: <https://psicologiaymente.com/desarrollo/estrategias-didacticas>
- Sánchez, S. V. (2 de enero de 2020). *Educacion 3.0. ¿Qué es la gamificación y cuáles son sus objetivos?*: <https://www.educaciontrespuntocero.com/noticias/gamificacion-que-es-objetivos/>
- Serrano , G., Tejero, J., & Rosa , P. (5 de abril de 2011). *Redie, Revista Electrónica de Investigación Educativa*. El Constructivismo hoy: enfoques constructivistas en educación: <https://www.redalyc.org/pdf/155/15519374001.pdf>
- Sierra, C. (12 de junio de 2024). *¿Qué es el aprendizaje basado en proyectos?* Universidad Europea Online: <https://ecuador.universidadeuropea.com/blog/aprendizaje-basado-proyectos/>
- Valdez, R. (9 de marzo de 2015). *VIU*. El aprendizaje por descubrimiento de Bruner: <https://www.universidadviu.com/ec/actualidad/nuestros-expertos/el-aprendizaje-por-descubrimiento-de-bruner>
- Villegas , M., ortis, S., & García, R. (Octubre de 2017). *Uso de las TIC en estudiantes de quinto y sexto grado de educación primaria*.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68851069004>

