PROGRAMA DE DOCTORADO

EN FORMACIÓN EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

TESIS DOCTORAL

LA GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA LA MEJORA DE LA MOTIVACIÓN Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES EN LA ASIGNATURA TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

AUTORA

Lorena Guisela Jaramillo Mediavilla

DIRECTORES

Dra. Andrea Basantes Andrade

Dra. Dª. Sonia Casillas Martín

Dr. D. Marcos Cabezas González

Salamanca, 2025

PROGRAMA DE DOCTORADO

EN FORMACIÓN EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

LA GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA LA MEJORA DE LA MOTIVACIÓN Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES EN LA ASIGNATURA TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

DIRECTORES

Andrea Basantes-Andrade — Firmado digitalmente por Andrea Basantes-Andrade Fecha: 2025.07.07 10:11:10 -05'00'

Dra. Andrea Basantes Andrade

CASILLAS MARTIN SONIA ROCIO - 28958577J — Firmado digitalmente por CASILLAS MARTIN SONIA ROCIO - 28958577J Fecha: 2025.07.07 18:01:32 +02'00'

Dra. Sonia Casillas Martín

CABEZAS GONZALEZ MARCOS - 07961265E — Firmado digitalmente por CABEZAS GONZALEZ MARCOS - 07961265E Fecha: 2025.07.07 18:01:46 +02'00'

Dr. Marcos Cabezas González

DOCTORANDA

LORENA GUISELA JARAMILLO MEDIAVILLA

Lorena Guisela Jaramillo Mediavilla

Salamanca, 2025

VNiVERSiDAD
D SALAMANCA

INSTITUTO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
PROGRAMA DE DOCTORADO. FORMACIÓN EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO
(RD 99/2011)
Departamento de Didáctica, Organización y Métodos de Investigación

Dra. **Sonia Casillas Martín**, Catedrática en el Departamento de Didáctica, Organización y Métodos de Investigación de la Universidad de Salamanca; Dr. **Marcos Cabezas González,** Catedrático en el Departamento de Didáctica, Organización y Métodos de Investigación de la Universidad de Salamanca; Dra. **Andrea Basantes Andrade**, Docente investigadora de la Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología de la Universidad Técnica del Norte; en calidad de directores del trabajo de Tesis Doctoral titulado: **"La Gamificación como estrategia didáctica para la mejora de la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de Tecnologías de la Información y Comunicación"**, realizado por Dña. Lorena Guisela Jaramillo Mediavilla,

HACEN CONSTAR que la Tesis Doctoral cumple de manera rigurosa con los requisitos científicos y formales exigidos para su presentación y defensa pública. La investigación se enmarca en el ámbito de la educación y aborda una temática de indudable relevancia, destacándose por su carácter innovador. La metodología adoptada se adecua con precisión a los objetivos e hipótesis formuladas, garantizando la coherencia interna del estudio. La discusión de los resultados se desarrolla de forma exhaustiva y está sólidamente sustentada en un marco teórico actualizado. Asimismo, el trabajo incluye una contextualización pertinente, una descripción minuciosa del procedimiento seguido para la recogida y el análisis de los datos, y una propuesta de conclusiones fundamentadas, que aportan valor significativo al campo de conocimiento en el que se inscribe la investigación.

Manifestamos nuestra conformidad para que se otorgue la autorización correspondiente para la presentación y defensa del mencionado trabajo.

En Salamanca, a 11 de julio de 2025

CASILLAS MARTIN SONIA ROCIO - 28958577J
Firmado digitalmente por CASILLAS MARTIN SONIA ROCIO - 28958577J
Fecha: 2025.07.11 09:45:51 +02'00'

CABEZAS GONZALEZ MARCOS - 07961265E
Firmado digitalmente por CABEZAS GONZALEZ MARCOS - 07961265E
Fecha: 2025.07.11 09:46:35 +02'00'

Andrea Basantes-Andrade
Firmado digitalmente por Andrea Basantes-Andrade
Fecha: 2025.07.11 09:14:28 -05'00'

Dra. Sonia Casillas Martín / Dr. Marcos Cabezas González / Dra. Andrea Basantes Andrade

RESUMEN

En el contexto de la educación superior, uno de los principales desafíos pedagógicos radica en mantener altos niveles de motivación y rendimiento académico en asignaturas de carácter técnico, como Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Diversas investigaciones señalan la importancia de aplicar metodologías activas e innovadoras para enfrentar este reto. Entre ellas, la gamificación emerge como una estrategia didáctica prometedora al incorporar elementos propios de los juegos en entornos educativos con el fin de promover el compromiso, la implicación activa del estudiante y la mejora de los resultados académicos. Este trabajo de investigación tuvo como objetivo principal determinar si el uso de la gamificación como estrategia didáctica contribuye a mejorar la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes universitarios que cursan la asignatura de TIC, en comparación con enfoques tradicionales de enseñanza. Para ello, se adoptó un enfoque metodológico mixto, estructurado en dos fases complementarias. En la fase cualitativa, se realizó una revisión sistemática de literatura científica, abarcando estudios entre 2016 y 2023 en bases de datos indexadas como Scopus, Web of Science y SciELO, con el fin de establecer una base teórica sólida sobre el uso de la gamificación en la educación superior. Posteriormente, se aplicó el método Delphi modificado en dos rondas, mediante el cual un panel de expertos en innovación educativa y tecnología validó los componentes esenciales de la estrategia gamificada: dinámicas de juego (puntos, insignias, desafíos, narrativas temáticas), herramientas tecnológicas, criterios de evaluación docente y principios de alineación pedagógica. Con base en esta validación, se diseñó una estrategia instruccional estructurada mediante la metodología APTO (Análisis, Planificación, Transformación y Optimización) e implementada bajo el modelo ADDIE, garantizando coherencia metodológica y pertinencia curricular. En la fase cuantitativa, se utilizó un diseño cuasiexperimental con grupos no equivalentes, conformados por un grupo experimental y un grupo de control. El primero participó en actividades gamificadas semanales (incluyendo lecturas guiadas, quizzes interactivos, misiones colaborativas y retroalimentación inmediata), mientras que el segundo siguió una metodología tradicional. Se aplicaron pretest y postest sobre motivación académica mediante una escala tipo Likert validada, además del registro de calificaciones finales. El análisis estadístico contempló pruebas t para muestras relacionadas e independientes, ANOVA y estimaciones de tamaño del efecto (d de Cohen y η^2 parcial), con un nivel de confianza del 95 %. Los resultados evidenciaron diferencias estadísticamente significativas a favor del grupo experimental, tanto en las subescalas de motivación (profunda, de rendimiento y superficial) como en el rendimiento académico, con una diferencia media de 0.66 puntos respecto al grupo de control. Los hallazgos cualitativos derivados de entrevistas y observaciones en el aula reflejaron una mayor implicación, autorregulación y satisfacción de los

estudiantes participantes. Elementos como la narrativa contextualizada, las recompensas simbólicas y la competencia colaborativa se identificaron como factores determinantes en la experiencia de aprendizaje. Se colige que, la gamificación, cuando es diseñada e implementada de manera contextualizada y sustentada teóricamente, constituye una estrategia pedagógica eficaz para incrementar la motivación y el rendimiento académico en la educación superior, particularmente en entornos de formación tecnológica y práctica.

Palabras clave: Gamificación, motivación académica, rendimiento universitario, Tecnologías de la Información y Comunicación, Educación Superior, innovación didáctica, diseño instruccional, método Delphi, metodología APTO, modelo ADDIE.

ABSTRACT

In higher education, maintaining high levels of motivation and academic achievement in technical subjects such as Information and Communication Technologies (ICT) remains a significant pedagogical challenge. Research highlights the value of implementing active and innovative methodologies to address this issue. Among these, gamification stands out as a promising instructional strategy, integrating game elements into educational settings to foster student engagement, active participation, and improved academic outcomes.

This study aimed to determine whether gamification as a teaching strategy enhances the motivation and academic performance of university students enrolled in ICT courses, compared to traditional teaching approaches. A mixed-methods approach was employed, structured in two complementary phases. The qualitative phase involved a systematic review of scientific literature published between 2016 and 2023 in indexed databases such as Scopus, Web of Science, and SciELO, providing a solid theoretical foundation for the use of gamification in higher education. Subsequently, a modified Delphi method was conducted in two rounds with a panel of experts in educational innovation and technology, who validated the essential components of the gamified strategy: game dynamics (points, badges, challenges, thematic narratives), technological tools, teaching evaluation criteria, and pedagogical alignment principles. Based on this validation, an instructional strategy was designed using the APTO methodology (Analysis, Planning, Transformation, and Optimization) and implemented following the ADDIE model, ensuring methodological coherence and curricular relevance.

In the quantitative phase, a quasi-experimental design with non-equivalent groups was used, comprising an experimental group and a control group. The experimental group participated in weekly gamified activities—such as guided readings, interactive quizzes, collaborative missions, and immediate feedback—while the control group followed a traditional methodology. Pre- and post-tests measuring academic motivation were administered using a validated Likert scale, alongside the recording of final grades. Statistical analyses included t-tests for related and independent samples, ANOVA, and effect size estimations (Cohen's d and partial η^2), with a 95% confidence level. Results revealed statistically significant differences favoring the experimental group in all motivation subscales (deep, performance, and surface) and in academic performance, with a mean difference of 0.66 points compared to the control group. Qualitative findings from interviews and classroom observations indicated greater student involvement, self-regulation, and satisfaction. Contextualized

narratives, symbolic rewards, and collaborative competition emerged as key factors enhancing the learning experience.

The study concludes that gamification, when thoughtfully designed and theoretically grounded, is an effective pedagogical strategy for increasing motivation and academic performance in higher education, particularly within technological and practical learning environments

Keywords: Gamification, academic motivation, university performance, Information and Communication Technologies, Higher Education, didactic innovation, instructional design, Delphi method, APTO methodology, ADDIE model.

DEDICATORIA

A mi esposo Gustavo e hijos: Agustín, Gustavito, Sofy María Su por ser mi refugio y mi fuerza en cada paso de este camino.

A mis padres Wilson y Susana, mis primeros maestros, por sembrar en mí el amor por el conocimiento y la perseverancia.

A mis hermanas Soraya y Karina, mis cómplices de vida, por creer en mí cuando yo mismo dudaba.

Este trabajo es el fruto de su amor incondicional y su apoyo inquebrantable.

Lorena

AGRADECIMIENTO

A Dios por sus bendiciones, fortaleza y protección durante cada día de mi vida.

A mi esposo e hijos, por su amor incondicional, su paciencia infinita y por comprender que las horas tomadas de nuestro tiempo en familia iban a dar frutos.

A mis padres, por inculcarme los valores del esfuerzo y la perseverancia, y por ser siempre ejemplo de superación. A mis hermanas y sobrina, por su apoyo constante y su presencia en cada momento importante de mi vida.

A mis directores de tesis: Andrea Basantes, Marcos Cabezas y Sonia Casillas, por su guía experta, su dedicación y tiempo. Sus aportes han sido fundamentales para el desarrollo de este trabajo.

A la Universidad de Salamanca, por abrirme sus puertas y brindarme la oportunidad de formarme y alcanzar este logro académico. A mi querida Universidad Técnica del Norte, mi casa de estudios, por el apoyo institucional que hizo posible esta inolvidable experiencia doctoral.

A todos ustedes, mi eterna gratitud.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN 4
ABSTRACT 6
DEDICATORIA 8
AGRADECIMIENTO 9
ÍNDICE GENERAL 10
ÍNDICE DE TABLAS 15
ÍNDICE DE FIGURAS 17
INTRODUCCIÓN 19
CAPÍTULO I: MODELOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE 23
1.1. Introducción 23
1.2. Tipos de Modelos de Enseñanza-Aprendizaje 24
1.2.1. Modelo Tradicional 25
1.2.2. Modelo Conductista 26
1.2.3. Modelo Constructivista 28
1.2.4. Modelo Sunbury 30
1.2.5. Ruta Pedagógica 2030 33
1.3. Metodologías Innovadoras de Enseñanza-Aprendizaje mediadas por tecnología 34
1.3.1. Aprendizaje Basada en Proyectos (ABP) 35
1.3.2. Aprendizaje Basado en Problemas 37
1.3.3. Aprendizaje Basado en Retos 39
1.3.4. Flipped Classroom (Aula invertida) 40
1.3.5. Design Thinking (Pensamiento de Diseño) 42
1.3.6. Gamificación 44
1.4. Estrategias Didácticas 46
1.4.1. Definición 46

1.4.2. Tipos de estrategias didácticas 47
1.4.3. Estrategias de enseñanza 49
1.4.4. Estrategias de aprendizaje 51
1.5. Las TIC en la Educación Superior 52
1.5.1. Introducción 52
1.5.2. Importancia 53
1.5.3. Evolución 54
CAPÍTULO II: GAMIFICACIÓN EN EDUCACIÓN SUPERIOR 58
2.1. La Gamificación como estrategia didáctica en el proceso Enseñanza-Aprendizaje 58
2.2. Elementos de la Gamificación 64
2.2.1. Puntos y recompensas 64
2.2.2. Niveles y progresión 65
2.2.3. Insignias y logros 66
2.2.4. Tablas de clasificación 66
2.2.5. Desafíos y misiones 67
2.2.6. Narrativa y contexto 67
2.2.7. Retroalimentación inmediata 68
2.3. Principios de la Gamificación 68
2.3.1. Objetivos claros y retroalimentación inmediata 68
2.3.2. Desafío y progresión 69
2.3.3. Autonomía y toma decisiones 69
2.3.4. Recompensas y reconocimiento 69
2.3.5. Interacción y colaboración 69
2.3.6. Narrativa y contexto inmersivo 70
2.3.7. Sistemas de reglas y mecánicas estructuradas 70
2.3.8. Compromiso y motivación sostenida 70
2.4. Limitaciones de la Gamificación 71

2.4.1. Complejidad en la Implementación. 71
2.4.2. Sobrecarga cognitiva y riesgo de superficialidad 71
2.4.3. Dependencia de la Tecnología y Problemas de Equidad 71
2.4.4. Evaluación Compleja y Medición del Impacto 72
2.4.5. Competencia Excesiva y Posibles efectos negativos 72
2.5. Mitos de la Gamificación 72
2.5.1. Mito 1: La gamificación es solo para jóvenes 73
2.5.2. Mito 2: La gamificación es fácil de implementar y funciona para todos. 73
2.5.3. Mito 3: La gamificación siempre mejora el aprendizaje. 73
2.5.4. Mito 4: La gamificación es lo mismo que jugar 73
2.5.5. Mito 5: La gamificación solo funciona en entornos digitales 74
2.5.6. Mito 6: La gamificación solo motiva a corto plazo 74
2.5.7. Mito 7: La gamificación es manipuladora 74
2.6. Revisión Sistemática de Literatura 75
2.6.1. Planificación 76
2.6.2. Desarrollo 80
2.6.3. Informe de Resultados de la Revisión Sistemática de Literatura 85
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN 94
3.1. Antecedentes y planteamiento del problema 94
3.2. Objetivos e hipótesis 95
3.2.1. Objetivo general 95
3.2.2. Objetivos específicos 95
3.2.3. Hipótesis 95
3.3. Metodología 96
3.3.1. Estudio mixto concurrente de Retos didácticos y tecnológicos 96
3.3.2. Enfoque Cualitativo 101
3.3.3. Enfoque Cuantitativo 114

CAPÍTULO IV: ESTRATEGIA DIDÁCTICA DE GAMIFICACIÓN 126
4.1. Introducción 126
4.2. Justificación 127
4.3. Objetivos 128
4.4. Diseño metodológico de la propuesta gamificada 128
4.4.1. Paradigma pedagógico 129
4.4.2. Enfoque didáctico 130
4.4.3. Estrategia de avance temático y personalización 131
4.4.4. Metodología APTO 132
4.5. Implementación 140
4.5.1. Análisis 140
4.5.2. Diseño 141
4.5.3. Desarrollo 142
4.5.4. Implementación 143
4.5.5. Evaluación 146
4.6. Implicaciones pedagógicas y transferencia 147
CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN 150
5.1. Resultados del Estudio mixto concurrente de retos didácticos y tecnológicos 150
5.1.1. Percepción de los docentes sobre los retos de la gamificación 151
5.1.2. Percepción de los estudiantes sobre los beneficios y desafíos de la gamificación 154
5.1.3. Desafíos tecnológicos y pedagógicos para la implementación de la gamificación 156
5.1.4. Viabilidad de la gamificación en la universidad postpandemia 157
5.1.5. Triangulación de la Información 159
5.2. Resultados del Enfoque cualitativo - método Delphi 160
5.2.1. Resultados primera ronda del método Delphi 160
5.2.2. Resultados segunda ronda del método Delphi 162
5.3. Resultados del Enfoque Cuantitativo 179

5.3.1. Resultados de la motivación 179

5.3.2. Resultados del Rendimiento Académico 182

CAPITULO VI: CONCLUSIONES 190

6.1. Conclusiones en relación con los objetivos, resultados e hipótesis 190

6.2. Limitaciones 192

6.2.1. Limitaciones Metodológicas 192

6.2.2. Limitaciones Tecnológicas 193

6.2.3. Limitaciones Pedagógicas 193

6.3. Aporte científico 194

6.4. Líneas futuras de investigación 196

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 200

ANEXOS 237

Anexo A. Instrumento de Investigación Retos didácticos y pedagógicos 237

Anexo B. Guía de Entrevistas Semiestructuradas 242

Anexo C. Protocolo de Observación en Aula 243

Anexo D. Cuestionario Primera Ronda Delphi 244

Anexo E. Cuestionario Segunda Ronda Delphi 248

Anexo F. Cuestionario Pretest-Postest 252

Anexo G. Rúbrica para la Validación del Instrumento 258

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Gamificación, juegos serios y ABL 59
Tabla 2. Aplicación de la Gamificación en diversos contextos educativos..... 62
Tabla 3. Tipos de Insignias..... 66
Tabla 4. Criterios de Inclusión y Exclusión. 78
Tabla 5. Resultados de la cadena de búsqueda..... 79
Tabla 6. Lista de verificación cuantitativa de la calidad de estudios 82
Tabla 7. Evaluación de los estudios seleccionados 83
Tabla 8. Estrategias que usa el docente para integrar la gamificación en el aula..... 87
Tabla 9. Herramientas tecnológicas para integrar la gamificación en el aula 89
Tabla 10. Beneficios de la gamificación en el proceso enseñanza-aprendizaje 91
Tabla 11. Variables e indicadores 104
Tabla 12. Resultados coeficiente de competencia experta K 109
Tabla 13. Temas principales - rondas Delphi..... 111
Tabla 14. Principales sistemas de categorías..... 112
Tabla 15. Variables e indicadores Motivación..... 116
Tabla 16. Distribución de estudiantes por carrera, género y aplicación de gamificación 117
Tabla 17. Criterios de valoración del coeficiente alfa de Cronbach..... 120
Tabla 18. Valores de Alfa de Cronbach 120
Tabla 19. Resultados del AFE..... 122
Tabla 20. Análisis - APTO..... 134
Tabla 21. Planifica - APTO..... 136
Tabla 22. Transforma - APTO 138
Tabla 23. Validación por expertos 146
Tabla 24. Resultados primera ronda..... 161
Tabla 25. Coincidencias y Divergencias Panel Expertos 164
Tabla 26. Análisis estadístico motivación..... 180
Tabla 27. Resultados del estadístico d de Cohen 181
Tabla 28. Intervalos de confianza y η2 parcial por dimensión..... 181
Tabla 29. Promedios del rendimiento académico por unidad de análisis..... 183
Tabla 30. Modelo matemático par el diseño completamente al azar (DCA)..... 183
Tabla 31. Análisis de Varianza (ANOVA)..... 185
Tabla 32. Diferencias entre los tratamientos 185

Tabla 33. Análisis Funcional..... 186
Tabla 34. Análisis de Tratamientos con y sin gamificación..... 186

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama de Flujo PRISMA 81
Figura 2. Artículos RSL publicados desde 2016 hasta junio 2023 86
Figura 3. Artículos RSL publicados por países 86
Figura 4. Proceso del Análisis de la Información 100
Figura 5. Proceso del Enfoque Cualitativo – Método Delphi 101
Figura 6. Características de los candidatos 107
Figura 7. Resultados del Coeficiente de Conocimiento Directo 108
Figura 8. Resultados del Coeficiente Fuentes de Información 109
Figura 9. Codificación de Datos 112
Figura 10. Proceso Enfoque Cuantitativo 114
Figura 11. Proceso Análisis Factorial Exploratorio 121
Figura 12. Proceso de recolección de datos 123
Figura 13. Análisis de Información 124
Figura 14. Estructura del Diseño Metodológico 129
Figura 15. Estrategia de avance temático y personalización 131
Figura 16. Metodología APTO 133
Figura 17. Gamificación del aula 139
Figura 18. Implementación con ADDIE 140
Figura 19. Proceso del Desarrollo - ADDIE 142
Figura 20. Actividades en Implementación 143
Figura 21. Interfaz de generación de cuestionarios 144
Figura 22. Actividad/cuestionario listo 144
Figura 23. Reporte de Respuestas por actividad 145
Figura 24. Evidencia de la aplicación en aula 145
Figura 25. Percepción de los docentes sobre los retos de la gamificación 152
Figura 26. Percepción de los estudiantes sobre los beneficios y desafíos de la gamificación 155
Figura 27. Desafíos tecnológicos y pedagógicos para implementar la gamificación 157
Figura 28. Viabilidad de la gamificación en la universidad post-pandemia 158
Figura 29. Integrar gamificación en el currículo de TIC 166
Figura 30. Competencias que mejoran por la gamificación 167
Figura 31. Herramientas de gamificación 169
Figura 32. Elementos de gamificación 171

Figura 33. Estrategias de gamificación 173
Figura 34. Impacto de la motivación..... 174
Figura 35. Influencia en el rendimiento académico 176
Figura 36. Reacción de los estudiantes 178

INTRODUCCIÓN

La adopción de tecnologías emergentes en los procesos de enseñanza-aprendizaje ha planteado retos y oportunidades para transformar las prácticas educativas, especialmente en el ámbito universitario. La asignatura de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) requiere estrategias didácticas que no solo transmitan contenidos técnicos, sino que, simultáneamente, promuevan la motivación y el compromiso activo de los estudiantes (Lampropoulos & Kinshuk, 2024; Jaramillo-Mediavilla et al., 2024). En este contexto, la gamificación, entendida como la incorporación de elementos y dinámicas de juego en entornos no lúdicos, emerge como una alternativa prometedora para enriquecer la experiencia formativa y mejorar la motivación y el rendimiento académico (Pelizzari, 2024; Ortiz-Rojas et al. 2025).

Estudios recientes muestran que, cuando se implementa de manera coherente con los objetivos curriculares y las características de los estudiantes, la gamificación puede incrementar la implicación de los estudiantes en las actividades de aprendizaje y traducirse en mejoras académicas cuantificables (Jaramillo-Mediavilla et al. 2024; Ortiz-Rojas et al., 2025). Sin embargo, gran parte de la evidencia proviene de contextos europeos o de áreas distintas a las TIC, lo que deja vacíos empíricos en entornos latinoamericanos y, en particular, en universidades ecuatorianas. Además, se ha señalado la necesidad de validar las propuestas gamificadas mediante métodos de consenso como el Delphi modificado, para garantizar su pertinencia pedagógica y tecnológica contextualizada (Pelizzari, 2024).

En la Universidad Técnica del Norte (UTN), las políticas institucionales promueven activamente la innovación pedagógica y el fortalecimiento de las funciones sustantivas: docencia, investigación, vinculación y gestión. Sin embargo, hasta la fecha, no se han desarrollado estudios cuasiexperimentales de enfoque mixto que contrasten el impacto de la gamificación frente a métodos tradicionales en el contexto de la enseñanza de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Asimismo, persisten vacíos investigativos en torno a las posibles variaciones en sus efectos según la naturaleza de las carreras universitarias (como ingeniería, administración o ciencias de la salud), y no se ha validado localmente una estrategia instruccional gamificada utilizando el modelo Delphi modificado.

En respuesta a estas brechas, el presente estudio tiene como propósito diseñar, implementar y evaluar una estrategia didáctica basada en la gamificación para la asignatura de TIC. Esta propuesta se valida

a través de un panel de expertos y se contrasta empíricamente mediante un diseño cuasiexperimental con grupos no equivalentes.

Con base en este marco, resulta pertinente analizar los modelos de enseñanza y aprendizaje que han evolucionado para responder a las exigencias actuales de la educación superior, lo cual se aborda en los capítulos siguientes. El objetivo general de la investigación es determinar si el uso de la gamificación como estrategia didáctica mejora la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes universitarios en TIC, en comparación con métodos pedagógicos convencionales. Para alcanzar este fin, se han planteado cuatro objetivos específicos que estructuran la tesis a lo largo de seis capítulos:

- **Capítulo I: Modelos de Enseñanza y Aprendizaje**. Presenta el marco teórico general, incluyendo desde los enfoques tradicionales hasta las metodologías activas e innovadoras mediadas por tecnología, con especial énfasis en la gamificación y sus fundamentos conceptuales.
- **Capítulo II: Gamificación en Educación Superior**. Examina en profundidad los elementos, principios y limitaciones de la gamificación, así como estudios empíricos recientes (2016–2024) sobre su efecto en la motivación y el rendimiento académico.
- **Capítulo III: Metodología de la Investigación**. Detalla el diseño metodológico mixto adoptado, que combina un enfoque cualitativo (revisión sistemática y método Delphi modificado) y un enfoque cuantitativo (cuasiexperimental con grupos no equivalentes), especificando los instrumentos, procedimientos y técnicas de análisis utilizadas.
- **Capítulo IV: Estrategia Didáctica de Gamificación**. Expone el diseño de la propuesta instruccional gamificada, validada por expertos mediante el método Delphi. Esta estrategia se articula a través de la metodología APTO (Análisis, Planificación, Transformación y Optimización) y se implementa conforme al modelo ADDIE, asegurando coherencia pedagógica, alineación curricular y pertinencia tecnológica. Se detalla el proceso de implementación en el aula, así como sus implicaciones pedagógicas y posibilidades de transferencia a otros contextos educativos.
- **Capítulo V: Resultados y Discusión**. Presenta los hallazgos obtenidos a partir del enfoque cualitativo y cuantitativo. Se incluyen los resultados del panel de expertos, las percepciones de docentes y estudiantes sobre la gamificación, así como los efectos medidos en la motivación académica y el rendimiento en la asignatura de TIC. La discusión de resultados

se fundamenta en el contraste con literatura científica actual, identificando aportes, coincidencias y divergencias con investigaciones previas.

- **Capítulo VI: Conclusiones**. Sintetiza los principales aportes de la investigación en relación con los objetivos e hipótesis planteados. Además, se exponen las limitaciones metodológicas, tecnológicas y pedagógicas del estudio, se discute el aporte científico de la propuesta gamificada, y se sugieren futuras líneas de investigación orientadas a la innovación educativa en entornos universitarios mediados por tecnología.

Finalmente, se incluyen las **Referencias Bibliográficas**, que respaldan teóricamente el estudio, y los **Anexos**, que contienen los instrumentos, evidencias y materiales utilizados durante la investigación. Este trabajo aspira a contribuir al fortalecimiento de prácticas docentes innovadoras y fundamentadas en evidencia empírica, promoviendo una enseñanza universitaria más motivadora, efectiva y contextualizada.

Capítulo VI

Conclusiones

CAPITULO VI: CONCLUSIONES

El presente estudio ha permitido analizar el impacto de la gamificación en la educación superior, centrándose en sus efectos sobre la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes de la Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología de la Universidad Técnica del Norte, matriculados en la asignatura de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). A través de una metodología mixta que combinó enfoques cualitativos y cuantitativos, se logró validar la pertinencia de la estrategia gamificada en la enseñanza universitaria, evidenciando tanto los beneficios como los retos asociados a su implementación. En este apartado, se presentan las principales conclusiones derivadas del estudio, abordando de manera integral los hallazgos relacionados con los objetivos planteados, los resultados obtenidos y las hipótesis verificadas. Se destaca el impacto de la gamificación en el contexto universitario y se discuten sus implicaciones en la enseñanza de TIC, aportando perspectivas para futuras investigaciones y aplicaciones educativas.

6.1. Conclusiones en relación con los objetivos, resultados e hipótesis

En relación con el primer objetivo específico, orientado a fundamentar teóricamente el uso de la gamificación como estrategia didáctica en la educación superior, los hallazgos obtenidos a partir de la revisión sistemática de literatura permitieron consolidar un marco conceptual robusto. Se identificó que la gamificación se sustenta en teorías sólidas como la teoría de la autodeterminación, el aprendizaje experiencial y los modelos de motivación intrínseca. La literatura revisada (2016–2023), extraída de bases científicas indexadas, evidenció consistentemente que la implementación adecuada de dinámicas gamificadas incrementa el compromiso, la motivación y el rendimiento académico del estudiantado. Estos resultados respaldan empíricamente la hipótesis que sostiene que la gamificación tiene efectos positivos en el aprendizaje, siempre que se diseñe de manera contextualizada y alineada con los objetivos educativos.

Respecto al segundo objetivo específico, relacionado con el diseño de una estrategia didáctica gamificada adaptada a la enseñanza de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), se desarrolló una propuesta instruccional validada mediante un proceso Delphi modificado con expertos en innovación pedagógica y gamificación. Esta validación permitió identificar los componentes clave que garantizan la pertinencia didáctica de la estrategia, tales como sistemas de puntuación, insignias, misiones, retroalimentación inmediata, narrativas temáticas y herramientas tecnológicas como Kahoot y Quizziz. La estrategia fue estructurada mediante la metodología APTO e implementada

bajo el modelo ADDIE, asegurando una articulación pedagógica coherente y una aplicación práctica viable. Los resultados confirman que dicha estrategia es adaptable, transferible y efectiva en contextos universitarios, lo que apoya su potencial replicabilidad en otras asignaturas técnicas.

En cuanto al tercer objetivo específico, enfocado en analizar los niveles de motivación académica con y sin aplicación de gamificación, los datos recopilados mediante el instrumento CEPEA reflejaron mejoras significativas en las tres dimensiones evaluadas. En el grupo experimental se registró un aumento notable en la motivación profunda ($d = -1.04$; $\eta^2 = 0.524$), lo que indica una mayor implicación personal y disfrute por el aprendizaje. También se observó un incremento moderado en la motivación orientada al rendimiento ($d = -0.53$), lo que sugiere que la gamificación fomenta el logro académico sin afectar la motivación intrínseca. Por otro lado, se evidenció una disminución significativa en la motivación superficial ($d = 0.84$), lo cual refleja un menor enfoque en estrategias de mínimo esfuerzo y una reducción de la ansiedad ante la evaluación. Estos hallazgos validan la hipótesis que postula que la gamificación mejora tanto la calidad como la profundidad del compromiso académico. La triangulación con observaciones en aula y entrevistas semiestructuradas refuerza la credibilidad de estos resultados, mostrando cambios positivos en las actitudes, emociones y percepciones del estudiantado.

Finalmente, respecto al cuarto objetivo específico, que buscaba determinar el impacto de la gamificación sobre el rendimiento académico en la asignatura de TIC, los análisis estadísticos revelaron diferencias significativas entre el grupo experimental y el grupo de control. El análisis cuasiexperimental y la prueba ANOVA indicaron una mejora media de 0.66 puntos en las calificaciones del grupo expuesto a gamificación, superando el umbral crítico (0.4832). Este resultado confirma que el uso de dinámicas gamificadas no solo incrementa la participación, sino que también produce beneficios cuantificables en términos de aprendizaje y desempeño. Asimismo, el análisis por tipo de carrera mostró efectos más marcados en disciplinas de carácter práctico, lo que sugiere que la gamificación puede adaptarse con mayor eficacia en contextos que demandan aplicación activa de conocimientos.

En términos generales, los resultados obtenidos en esta investigación respaldan de forma sólida la hipótesis general del estudio: la gamificación, diseñada e implementada desde un enfoque metodológico riguroso, incrementa de manera significativa tanto la motivación como el rendimiento académico de los estudiantes en la enseñanza universitaria de TIC. Este enfoque pedagógico

innovador no solo responde a los desafíos actuales de la educación superior, sino que también promueve una experiencia de aprendizaje más activa, significativa y autorregulada.

6.2. Limitaciones

Si bien los resultados obtenidos en esta investigación proporcionan evidencia sólida sobre los efectos positivos de la gamificación en la motivación y el rendimiento académico en entornos universitarios, es importante reconocer las limitaciones que podrían influir en la interpretación y generalización de los hallazgos. Estas restricciones, de carácter metodológico, tecnológico y pedagógico, reflejan los desafíos inherentes a la implementación de metodologías innovadoras en contextos educativos complejos. Reconocer estas limitaciones permite enmarcar adecuadamente los alcances del estudio y orientar futuras investigaciones en este campo.

6.2.1. Limitaciones Metodológicas

Desde una perspectiva metodológica, el diseño y desarrollo del estudio presentan varios aspectos que deben considerarse al valorar la validez externa de los resultados:

- ✓ **Diseño cuasiexperimental y alcance temporal limitado:** si bien el diseño cuasiexperimental permitió comparar el impacto de la gamificación frente a métodos tradicionales, su carácter no aleatorizado restringe la posibilidad de establecer relaciones causales concluyentes. Asimismo, la intervención se desarrolló en un periodo limitado, lo que impide evaluar los efectos sostenidos de la gamificación a largo plazo. Esto abre oportunidades para investigaciones longitudinales que analicen la permanencia del efecto motivacional y su impacto en la retención de aprendizajes.

- ✓ **Muestra y representatividad contextual:** el estudio se desarrolló exclusivamente en la Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología de la Universidad Técnica del Norte, lo que implica una fuerte contextualización de los hallazgos. Aunque la selección de los participantes respondió a criterios académicos rigurosos, las diferencias entre instituciones, programas académicos o perfiles estudiantiles podrían influir en la replicabilidad de los resultados en otros contextos.

- ✓ **Instrumentos de medición y sesgos de autoinforme:** la evaluación de la motivación académica se realizó mediante el instrumento CEPEA, una escala validada que depende de la autopercepción del estudiante. Este tipo de instrumentos puede introducir sesgos asociados a la deseabilidad

social o la interpretación subjetiva de los ítems. Además, las pruebas de rendimiento académico fueron elaboradas en función del currículo específico de TIC, por lo que su generalización a otras disciplinas requeriría ajustes sustanciales en diseño y validación.

6.2.2. Limitaciones Tecnológicas

La dimensión tecnológica también impone restricciones importantes que afectaron la implementación fluida de la estrategia gamificada:

- ✓ **Acceso desigual a dispositivos y conectividad:** aunque la infraestructura institucional ofrecía condiciones adecuadas para el desarrollo de las actividades, algunos estudiantes enfrentaron dificultades de acceso a dispositivos personales o a una conectividad estable. Esta brecha digital limitó su participación en determinadas actividades, lo que evidencia la necesidad de garantizar condiciones tecnológicas equitativas para implementar metodologías digitales de manera efectiva.

- ✓ **Plataformas de gamificación:** las herramientas tecnológicas utilizadas (como Kahoot y Quizziz), si bien resultaron eficaces para introducir dinámicas de juego, presentan restricciones en cuanto a personalización, integración curricular avanzada y seguimiento del progreso individualizado. Esto sugiere la conveniencia de explorar plataformas más robustas y flexibles que permitan adaptar las dinámicas a objetivos pedagógicos complejos y a diferentes estilos de enseñanza.

6.2.3. Limitaciones Pedagógicas

La dimensión pedagógica representa otro eje crítico que condiciona la efectividad de la gamificación en el aula universitaria:

- ✓ **Formación docente insuficiente en gamificación:** si bien se identificó interés por parte del profesorado en implementar estrategias innovadoras, se evidenció una carencia generalizada de formación específica para el diseño y aplicación pedagógica de dinámicas lúdicas. Esta brecha formativa puede limitar la calidad de la implementación y reducir el impacto esperado en los aprendizajes.

- ✓ **Resistencia al cambio y sobrecarga laboral:** la introducción de metodologías innovadoras suele encontrar barreras institucionales y actitudinales. En este estudio, algunos docentes expresaron resistencia inicial, motivada por la carga de trabajo que supone planificar e integrar actividades gamificadas. Sin políticas institucionales de apoyo y reconocimiento, este esfuerzo adicional puede comprometer la sostenibilidad del enfoque

- ✓ **Alineación curricular y adaptabilidad metodológica:** si bien la estrategia fue diseñada con criterios pedagógicos rigurosos, en ciertos casos se presentaron dificultades para vincular las dinámicas gamificadas con contenidos de alta abstracción o densidad teórica. Esto no pone en duda la utilidad de la gamificación en asignaturas complejas, pero sí plantea la necesidad de desarrollar enfoques flexibles que integren la dimensión lúdica sin diluir el rigor académico ni desalinearse de los resultados de aprendizaje esperados.

Reconocer estas limitaciones no desmerece los aportes del estudio, al contrario, fortalece su credibilidad y utilidad. Las restricciones metodológicas, tecnológicas y pedagógicas aquí identificadas deben ser consideradas al transferir la experiencia a otros contextos educativos. Estas constituyen un punto de partida para investigaciones futuras que deseen profundizar en la efectividad, sostenibilidad y escalabilidad de estrategias gamificadas en educación superior.

6.3. Aporte científico

La presente investigación constituye un aporte significativo al campo de la educación superior y la gamificación, proporcionando evidencia empírica robusta sobre el impacto de las dinámicas lúdicas en la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes universitarios. A través de una metodología mixta que integró análisis cuantitativos y cualitativos, se ha logrado validar la eficacia de la gamificación en entornos educativos, destacando su influencia en el compromiso y la participación activa del estudiantado. Además, la aplicación del método Delphi modificado permitió alcanzar consensos académicos sobre los elementos clave de la gamificación en la enseñanza de TIC, estableciendo un marco teórico y metodológico replicable en futuras investigaciones. Asimismo, la difusión de los hallazgos a través de publicaciones científicas y presentaciones en congresos internacionales fortalece su impacto en la comunidad académica, contribuyendo al desarrollo de estrategias innovadoras que optimicen los procesos de enseñanza-aprendizaje en educación superior.

A lo largo del proceso de estudio, los hallazgos obtenidos han sido compartidos y validados por la comunidad científica a través de diversas ponencias en congresos internacionales y publicaciones en revistas de alto impacto, fortaleciendo el debate y la divulgación de conocimientos sobre esta metodología innovadora. En el ámbito de las ponencias, la investigación ha sido presentada en eventos internacionales que han permitido el intercambio de ideas y la retroalimentación con expertos en educación y tecnología. Entre las participaciones destacadas se encuentran:

- ✓ **"Gamificación: percepción y uso en las aulas universitarias"**, presentada en la III Edición de SAPIENTIA 2023, Congreso Científico Internacional de Investigación, Desarrollo e Innovación, donde se analizaron las percepciones y el grado de adopción de la gamificación entre docentes y estudiantes universitarios.

- ✓ **"Gamificación como estrategia didáctica en las aulas universitarias"**, expuesta en la International Conference on Applied Engineering and Innovative Technologies (AENIT) 2023, donde se profundizó en los beneficios y desafíos de la gamificación en entornos de educación superior.

- ✓ **"Impacto de la Gamificación en el Rendimiento académico universitario",** presentada en el II Congreso Internacional: Tecnología, Sustentabilidad e Innovación Educativa" – TSIE 2024.
- ✓ **"Gamificación TIC: Innovando el Aprendizaje con el Método Delphi",** mostrada en el III Congreso Internacional: Tecnología, Sustentabilidad e Innovación Educativa" – TSIE 2025.

Los resultados de la investigación han sido publicados en revistas indexadas de alto impacto, consolidando la validez académica del estudio y contribuyendo a la literatura sobre gamificación en educación superior:

- ✓ **"Gamificación en la enseñanza universitaria: retos didácticos y tecnológicos"**, publicado en EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa el 27 de marzo de 2025. Este artículo examina los principales desafíos y oportunidades que enfrentan las instituciones en la implementación de estrategias gamificadas en el aula. (DOI: 10.21556/edutec.2025.91.3695).

- ✓ **"Impact of Gamification on Motivation and Academic Performance: A Systematic Review"**, publicado en *Education Sciences* el 13 de Junio de 2024. Esta revisión sistemática

analiza el efecto de la gamificación en la motivación y el rendimiento académico a nivel internacional. (DOI: 10.3390/educsci14060639).

- ✓ **Artículo aceptado para publicación**: *"Impacto de la gamificación en el rendimiento académico en la Universidad Técnica del Norte"*, que será publicado en la revista *Formación Universitaria* en su volumen 18, número 3, la última semana de junio de 2025.

La difusión y divulgación de los resultados de esta investigación, a través de publicaciones en revistas indexadas y presentaciones en espacios científicos especializados, ha permitido que sus aportes trasciendan el ámbito local, generando un impacto académico significativo a nivel teórico y aplicado. Esta proyección valida la rigurosidad metodológica del estudio y amplifica su potencial transformador en la práctica educativa, promoviendo la transferencia de conocimiento hacia otros escenarios formativos y abriendo nuevas líneas de exploración en torno a la innovación pedagógica mediada por tecnologías lúdicas.

Al consolidar una base teórico-práctica sobre la gamificación en la educación superior, este trabajo fomenta el diálogo interdisciplinar y la colaboración entre investigadores, docentes e instituciones, y se proyecta como una fuente de inspiración para futuras investigaciones que profundicen en los efectos de la gamificación en diversas disciplinas, niveles educativos y contextos culturales, con el objetivo de seguir innovando en la enseñanza universitaria desde enfoques pedagógicos centrados en el estudiante.

6.4. Líneas futuras de investigación

Dada la complejidad, el dinamismo y la constante evolución del campo de la gamificación en la educación superior, esta investigación plantea varias líneas de indagación que podrían fortalecer el conocimiento existente y ampliar sus aplicaciones prácticas en distintos contextos académicos:

- ✓ **Estudios longitudinales:** es necesario evaluar el impacto sostenido de la gamificación a lo largo del tiempo, a fin de determinar si los efectos positivos en la motivación y el rendimiento académico se mantienen, se incrementan o disminuyen en etapas posteriores del proceso formativo. Este enfoque permitiría analizar la durabilidad de los cambios conductuales y actitudinales inducidos por la gamificación.

- ✓ **Ampliación del contexto y muestras comparativas:** se recomienda replicar este estudio en distintas instituciones de educación superior, tanto a nivel nacional como internacional, para contrastar los hallazgos bajo realidades culturales, tecnológicas y pedagógicas diversas. Asimismo, es pertinente explorar la aplicabilidad de la gamificación en otras áreas del conocimiento más allá de TIC, incluyendo disciplinas teóricas, artísticas o científicas.

- ✓ **Análisis de variables moderadoras y mediadoras:** futuras investigaciones podrían profundizar en factores que influyen en la efectividad de la gamificación, tales como la accesibilidad tecnológica, las diferencias individuales (género, estilos de aprendizaje, nivel académico previo), y el rol mediador del docente en la experiencia lúdica. La identificación de estas variables ayudaría a personalizar aún más las estrategias gamificadas según el perfil del alumnado

- ✓ **Innovación en herramientas y estrategias gamificadas:** se sugiere investigar el desarrollo de plataformas y recursos digitales más flexibles, que permitan una mayor personalización en función de los objetivos pedagógicos. En particular, se propone explorar modelos emergentes como la gamificación inmersiva mediante realidad aumentada, realidad virtual o entornos interactivos 3D, con el fin de diversificar las experiencias de aprendizaje.

- ✓ **Diseños experimentales controlados:** para fortalecer la validez interna de los estudios en este campo, es recomendable implementar diseños experimentales rigurosos con asignación aleatoria y grupos controlados, que permitan establecer relaciones causales más sólidas entre el uso de la gamificación y los resultados académicos obtenidos.

- ✓ **Evaluación de impactos no académicos:** se abre una línea relevante y emergente para investigar los efectos de la gamificación en dimensiones formativas complementarias, como el desarrollo del pensamiento crítico, la creatividad, la colaboración, la resiliencia y otras habilidades blandas esenciales para la formación integral del estudiante universitario.

En síntesis, esta investigación ha demostrado que la gamificación, implementada de forma estratégica y contextualizada, tiene un impacto positivo en la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes universitarios, particularmente en la enseñanza de la asignatura de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). A partir de un enfoque metodológico mixto y riguroso, se validó que la gamificación fomenta el compromiso estudiantil, enriquecen la experiencia de aprendizaje y fortalecen el logro de competencias. No obstante, también se identificaron desafíos importantes, como

limitaciones tecnológicas, barreras pedagógicas y la necesidad de capacitación docente. Estos hallazgos abren nuevas rutas para la innovación educativa y ofrecen un punto de partida para futuras investigaciones que profundicen en el uso de metodologías activas y tecnologías emergentes en la educación superior.

Referencias Bibliográficas

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abad, A. A., López, A. A., & Abad, I. A. (2023). Gamificación para favorecer la motivación en estudiantes de la Educación Superior. *Maestro y Sociedad, 20*(2), 87–96.

Abenes, F. M. D., Caballes, D. G., & Balbin, S. A. (2023). Gamified mobile apps' impact on academic performance of Grade 8 in a mainstream physics class. *Journal of Information Technology Education: Research*, 22, 557–579.

Adeoye, M. A. (2024). Gamification intervention on student academic performance in private secondary school. *Journal of Education Technology, 8*(2), 1-7. https://doi.org/10.23887/jet.v8i2.79540

Adeoye, M. A., Wirawan, K. A. S. I., Pradnyani, M. S. S., & Septiarini, N. I. (2024). Revolutionizing education: Unleashing the power of the ADDIE model for effective teaching and learning. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, *13*(1), 202–209. https://doi.org/10.23887/jpiundiksha.v13i1.68624

Aftab, R., Kirmani, F., Ansari, T., & Ahmed, M. (2024). Effect of simulation-based workshop on changing faculty perception for simulation-based education. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, *40*(8), 1741–1746. https://doi.org/10.12669/pjms.40.8.8598

Aguilera, C. K., Santos, C. P., Pinargote, B. A., y Erazo, J. R. (2020). Gamificación: Estrategia didáctica motivadora en el proceso de enseñanza-aprendizaje del primer grado de educación básica. *Revista Cognosis*, *5*(2), 51-70. https://doi.org/10.33936/cognosis.v5i3.2083

Akçayır, G., & Akçayır, M. (2018). The flipped classroom: A review of its advantages and challenges. *Computers and Education*, 126, 334–345. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.07.021

Al Balushi, K. (2018). The use of online semi-structured interviews in interpretive research. *International Journal of Science and Research*, *7*(4), 726–732. https://doi.org/10.21275/art20181393

Al-Abri, M. H., Al Aamri, A. Y., & Elhaj, A. M. A. (2024). Enhancing Student Learning Experiences Through Integrated Constructivist Pedagogical Models. *European Journal of Contemporary Education and E-Learning*, *2*(1), 130-149. https://doi.org/10.59324/ejceel.2024.2(1).11

Aljermawi, H., Ayasrah, F., Al-Said, K., Abualnadi, H & Alhosani, Y. (2024). The effect of using flipped learning on student achievement and measuring their attitudes towards learning through it during the corona pandemic period. *International Journal of Data and Network Science*, *8*(1), 243-254. https://doi.org/*10.5267/j.ijdns.2023.9.027*.

Alonso García, S., Rodríguez Jiménez, C., De la Cruz Campos, J. C., & Santos Villalba, M. J. (2021). Applications of gamification in the context of higher education: A theoretical approach. In F.

De la Prieta, R. Gennari, M. Temperini, T. Di Mascio, P. Vittorini, Z. Kubincova, E. Popescu, D. Rua Carneiro, L. Lancia, y A. Addone (Eds.), *Methodologies and Intelligent Systems for Technology Enhanced Learning: 11th International Conference, MISTEL 2021*, 147–155. Springer International Publishing.

Alonso, M. G., & García-Peñalvo, F. J. (2022). Metodologías educativas de éxito: proyectos Erasmus+relacionados con e-learning o TIC. *Campus Virtuales*, 11(1), 95–114. https://doi.org/10.54988/cv.2022.1.1022

Alonso-Sánchez, J., Núñez, J., & Santana-Monagas, E. (2025). Gamification in Higher Education: A Case Study in Educational Sciences. *TechTrends*. https://doi.org/10.1007/s11528-025-01056-2

Alsadoon, E., Alkhawajah, A., & Bin Suhaim, A. (2022). Effects of a gamified learning environment on students' achievement, motivations, and satisfaction. *Heliyon*, *8*(8), 1-17. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e10249

Alshammari, M. T. (2020). Evaluation of gamification in e-learning systems for elementary school students. *TEM Journal, 9*(2), 806–813. https://doi.org/10.18421/TEM92-51

Alvarado, L. F. (2025). Design thinking as an active teaching methodology in higher education: a systematic review. *Frontiers in Education*, 10, 1–11. https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1462938

Álvarez, A., & Polanco, N. (2019). La gamificación como experiencia de aprendizaje en la educación. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0, 6*(4), 19–23. https://doi.org/10.37843/rted.v6i4.30

Álvarez-Bonilla, F. J., Muñoz-Díaz, M. C., & Perea-Rodríguez, M. J. (2020). Experiencia de innovación docente para la formación de futuros educadores en la educación formal: el modelo SIRECA y la metodología de talleres. In L. Torres-Barzabal, *Innovación docente: Experiencias universitarias en Educación Social*, *11*, 119-130. Octaedro.

Amaya-Olarte, N., Torres-Barreto, M. L., & Plata-Gómez, K. R. (2024). Análisis de una experiencia de aprendizaje basada en juegos digitales. *Revista Electrónica de Investigación Educativa,* 26, 1–15. https://doi.org/10.24320/redie.2024.26.e08.5031

Anijovich, R., & Mora, S. (2010). *Estrategias de Enseñanza: Otra mirada al quehacer en el aula* (Vol. 1). Aique Educación.

Arias, J., y Mon, F. (2022). Gamified flipped classroom as a pedagogical strategy in higher education: A systematic review. *Edutec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 80, 84–98. https://doi.org/10.21556/edutec.2022.80.2435

Arnab, S., Lim, T., Carvalho, M. B., Bellotti, F., De Freitas, S., Louchart, S., Suttie, N., Berta, R., & De Gloria, A. (2015). Mapping learning and game mechanics for serious games analysis. *British Journal of Educational Technology, 46*(2), 391–411. https://doi.org/10.1111/bjet.12113

Arteaga-Tubay, G. J. (2024). Recursos tecnológicos para el aprendizaje en el marco de la educación inclusiva ecuatoriana. *CIENCIAMATRIA, 10*(18), 289–312. https://doi.org/10.35381/cm.v10i18.1272

Arufe-Giráldez, V., Sanmiguel-Rodríguez, A., Ramos-Álvarez, O., & Navarro-Patón, R. (2022). Gamification in Physical Education: A Systematic Review. *Education Sciences*, 12(8), 1–20. https://doi.org/10.3390/educsci12080540

Atin, S., Syakuran, R. A., & Afrianto, I. (2022). Implementation of Gamification in Mathematics m-Learning Application to Creating Student Engagement. International Journal of Advanced Computer Science and Applications, 13(7), 542–556. https://doi.org/10.14569/IJACSA.2022.0130765

Azevedo, B., Pedro, A., & Dorotea, N. (2024). Massive Open Online Courses in Higher Education Institutions: The Pedagogical Model of the Instituto Superior Técnico. Education Sciences, 14(11), 1–21. https://doi.org/https://doi.org/10.3390/educsci14111215

Azogue-Punina, J. G., & Barrera-Erreyes, H. M. (2020). La motivación intrínseca en el aprendizaje significativo [Intrinsic motivation in meaningful learning]. *Polo del Conocimiento*, *46*(6), 99–116. https://doi.org/10.23857/pc.v5i6.1469

Bach, A., & Thiel, F. (2024). Collaborative online learning in higher education — quality of digital interaction and associations with individual and group-related factors. *Frontiers in Education*, 9, 1–12. https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1356271

Bain, K., & Barberá, Ó. (2021). *Lo que hacen los mejores profesores universitarios.* Universitat de València. https://books.google.com.ec/books?id=d94WEAAAQBAJ

Baldrich, K., Pérez-García, C., Domínguez-Oller, J. C., & Sánchez-Fortún, J. M. de A. (2024). Gamified Experiences in Educational Academic Contexts: A Systematic Review. Qualitative Research in Education, 13(3), 221–242. https://doi.org/10.17583/qre.13552

Balseca Córdova, L. (2022). Herrera, M., Espinosa, J., & Orellana, V. (2021). Ruta Pedagógica 2030. OEI-Ecuador. *Revista Andina de Educación*, *5*(2), 1-154. https://doi.org/10.32719/26312816.2022.5.2.r1

Bandura, A., & Walters, R. H. (1977). *Social Learning Theory (Vol. 1).* Prentice Hall.

Barroso, C., Mendoza, M. R., Sáenz-Rico de Santiago, B., & Rayón, L. (2023). Gamificación-educación: el poder del dato. El profesorado en las redes sociales. RIED-Revista

Iberoamericana de Educación a Distancia, 27(1), 373–396. https://doi.org/10.5944/ried.27.1.37648

Barros-Pozo, D. S., & Medina-Chicaiza, R. P. (2021). Gamificación: Reflexiones teóricas desde el enfoque empresarial [Gamification: Theoretical reflections from a business approach]. *Religación. Revista de Ciencias Sociales y Humanidades, 6*(27), 197–210. https://doi.org/10.46652/rgn.v6i27.766

Basantes-Andrade, Andrea V., Cabezas-González, Marcos, & Casillas-Martín, Sonia. (2020). Competencias digitales en la formación de tutores virtuales en la Universidad Técnica del Norte, Ibarra-Ecuador. *Formación universitaria, 13*(5), 269-282. https://doi.org/10.4067/S0718-50062020000500269

Basantes-Andrade, A., Casillas-Martín, S., Cabezas-González, M., Naranjo-Toro, M., y Guerra-Reyes, F. (2022). Standards of Teacher Digital Competence in Higher Education: A Systematic Literature Review. *Sustainability*, 14(21), 1-26. https://doi.org/10.3390/su142113983

Basantes-Andrade, A., Pereira-González, L. -. M., Guerra-Reyes, F., Melo-López, V. -. A., & Hernández-Martínez, E. (2025). Tecno-pedagogía: innovación y aprendizaje en la era digital. Universidad Técnica del Norte. https://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/16845

Bates, A. W. T. (2016). *L'enseignement à l'ère numérique: Des balises pour l'enseignement et l'apprentissage* (1e éd.). Tony Bates Associates Ltd.

Bell, S. (2010). Project-Based Learning for the 21st Century: Skills for the Future. *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*, *83*(2), 39–43. https://doi.org/10.1080/00098650903505415

Bergmann, J., & Sams, A. (2014). *Flipped Learning for Science Instruction*. Eugene, OR: International Society for Technology in Education. https://books.google.es/books?id=1IOZCgAAQBAJ

Bhardwaj, V., Zhang, S., Tan, Y. Q., & Pandey, V. (2025). Redefining learning: student-centered strategies for academic and personal growth. *Frontiers in Education*, 10, 1–15. https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1518602

Biggs, J., Tang, C., & Kennedy, G. (2022). *Teaching for Quality Learning at University 5e.* McGraw-Hill Education. https://books.google.com.ec/books?id=pseVEAAAQBAJ

Billsberry, J., & Alony, I. (2024). The MOOC Post-Mortem: Bibliometric and Systematic Analyses of Research on Massive Open Online Courses (MOOCs), 2009 to 2022. *Journal of Management Education*, 48(4), 637–670. https://doi.org/10.1177/10525629231190840

Blanco, R., Trinidad, M., Suárez-Cabal, M. J., Calderón, A., Ruiz, M., & Tuya, J. (2023). Can gamification help in software testing education? Findings from an empirical study. *Journal of Systems and Software*, 200, 1-14. https://doi.org/10.1016/j.jss.2023.111647

Blumenfeld, P. C., Soloway, E., Marx, R. W., Krajcik, J. S., Guzdial, M., & Palincsar, A. (1991). Motivating Project-Based Learning: Sustaining the Doing, Supporting the Learning. *Educational Psychologist*, *26*(3–4), 369–398. https://doi.org/10.1080/00461520.1991.9653139

Bosch-Farré, C., Cicres, J., Patiño-Masó, J., Basuldo, P. M., Toran-Monserrat, P., Martínez, A. L., & Malagón-Aguilera, M. D. C. (2024). Effectiveness of the flipped classroom methodology in higher education. A systematic review. *Educación XX1*, 27(1), 19–56. https://doi.org/10.5944/educxx1.35773.

Bruner, J. (1974). *Toward a theory of instruction*. Harvard University Press.

Bustos Jiménez, A., Castellano Hinojosa, V., Calvo Ramos, J., Mesa Sánchez, R., Quevedo Blasco, V. J., & Aguilar Mendoza, C. (2019). El aprendizaje basado en retos como propuesta para el desarrollo de las competencias clave. *Padres Y Maestros / Journal of Parents and Teachers*, (380), 50–55. https://doi.org/10.14422/pym.i380.y2019.008

Cabero-Almenara, J., & Palacios-Rodríguez, A. (2020). Marco Europeo de Competencia Digital Docente «DigCompEdu». Traducción y adaptación del cuestionario «DigCompEdu Check-In». *Edmetic*, 9(1), 213–234. https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i1.12462

Cabero-Almenara, J., Llorente-Cejudo, C., & Martinez-Roig, R. (2022). El uso de la realidad mixta, aumentada y virtual en la enseñanza de la historia del arte: un estudio de caso. *Applied System Innovation* , *5* (3), 1-18. https://doi.org/10.3390/asi5030044

Cáceres, M. J., & Alvarado, B. I. (2024). El método constructivista en la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes. *Esprint Investigación*, *3*(2), 16–24. https://doi.org/10.61347/ei.v3i2.70

Camacho-Sánchez, R., Manzano-León, A., Rodríguez-Ferrer, J. M., Serna, J., & Lavega-Burgués, P. (2023). Game-Based Learning and Gamification in Physical Education: A Systematic Review. *Education Science*, 13(2), 1-12. https://doi.org/10.3390/educsci13020183

Candan, F., & Başaran, M. (2023). A meta-thematic analysis of using technology-mediated gamification tools in the learning process. *Interactive Learning Environments, 32*(7), 3332–3348. https://doi.org/10.1080/10494820.2023.2172589

Cantos, S., Carrera, M., Suasnavas, S., Agualongo, J., Cedeño, S., & Guachamín, K. (2024). Gamificación como estrategia didáctica en la enseñanza de matemáticas: Un estudio de caso

en educación primaria. *Revista Científica Multidisciplinar G-Ner@ndo*, *5*(2), 1203–1212. Recuperado de https://revista.gnerando.org/revista/index.php/RCMG/article/view/310/293

Cantuña, A. A., & Cañar, C. E. (2020). Systematic review of the flipped classroom in Ecuador: approach to the state of the art. *Estudios Pedagógicos*, 46(3), 45–58. https://doi.org/10.4067/S0718-07052020000300045

Carbajal, P., Rodríguez, J. R., Palacios, J., Ávila, G. A., & Cadenillas, V. (2022). Gamificación como técnica de motivación en el nivel superior. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, *6*(23), 484–496. https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i23.351

Cardarelli, R. N., & Lion, C. (2020). Liderazgos Que Innovan Con Tic Y Transforman La Escuela. Revista de La Escuela de Ciencias de La Educación, 1(15), 111–119. https://doi.org/10.35305/rece.v1i15.487

Cardoso, C., Canavarro, M. C., & Pereira, M. (2025). Motivation in doctoral students: Development and psychometric validation of the European Portuguese version of the Motivation for PhD Studies Scale. *International Journal of Doctoral Studies*, *20*. 1-14. https://doi.org/10.28945/5436

Carrión, E. (2018). El uso de la gamificación y los recursos digitales en el aprendizaje de las Ciencias Sociales en la Educación Superior. *DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia (36)*, 7–14. https://raco.cat/index.php/DIM/article/view/340828

Castillo-Mora, M., Escobar-Murillo, M., Barragán-Murillo, R., & Cardenas-Moyano, M. (2022). La gamificación como herramienta metodológica en la enseñanza. *Polo del Conocimiento*, *7*(1), 686–701. https://doi.org/10.23857/pc.v7i1.3503

Casujol, E., & Rivas, L. (2021). Relación entre motivación académica y rendimiento académico en los estudiantes de enfermería de la UNMSM. *TecnoHumanismo, 1*(3), 336–354. https://tecnohumanismo.online/index.php/tecnohumanismo/article/view/7

Celi, S. Z., Sánchez, V. C., Quilca, M. S., & Paladines, M. del C. (2021). Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de educación inicial. *Horizontes: Revista de Investigación En Ciencias de La Educación*, 5(19), 826–842. Https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i19.24.

Cesen, J., Álvarez, J., Yaguana, J., & Balderrama, S. (2024). TIC, gamificación y realidad aumentada para la inclusión de estudiantes con discapacidades. Imaginario Social, 7(4), 1-23. https://www.researchgate.net/publication/386288424_TIC_gamificacion_y_realidad_aumentada_para_la_inclusion_de_estudiantes_con_discapacidades

Chacón-Cuberos, R., Gamarra-Vengoechea, M. A., Pérez-Mármol, M., Rakdani-Arif, F. Z., García-Garnica, M., & Castro-Sánchez, M. (2024). Asociación entre la modalidad de enseñanza y el

desempeño académico, con las estrategias de aprendizaje en Educación Superior. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, *24*(80), 1-17. https://doi.org/10.6018/red.601931

Chan, K., Wan, K., & King, V. (2021). Performance over enjoyment? Effect of game-based learning on learning outcome and flow experience. *Frontiers in Education*, *6*, 1-10 https://doi.org/10.3389/feduc.2021.660376

Chatzi, A. V., & Doody, O. (2023). The one-way ANOVA test explained. *Nurse Researcher*, *31*(3), 8–14. https://doi.org/10.7748/nr.2023.e1885

Chávez Suárez, N. A. (2023). Una experiencia en el marco del aprendizaje basado en proyectos en entornos de educación superior. *Revista Pedagogía Universitaria Y Didáctica Del Derecho*, 10(2), pp. 271–286. https://doi.org/10.5354/0719-5885.2023.72224

Chen, Y. (2018). Exploring Design Guidelines of Using User-Centered Design in Gamification Development: A Delphi Study. *International Journal of Human–Computer Interaction*, *35*(13), 1170–1181. https://doi.org/10.1080/10447318.2018.1514823.

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.

Colorado Ordoñez, P., & Gutiérrez Gamboa, L. A. (2016). Estrategias didácticas para la enseñanza de las ciencias naturales en la educación superior. *Revista Logos Ciencia & Tecnología*, 8(1), 148–158. https://doi.org/10.22335/rlct.v8i1.363

Comisión Europea. (2018). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. Publications Office of the European Union. https://joint-research-centre.ec.europa.eu/system/files/2019-02/digcompeduorg-en-2018-11_16-9new_0.pdf

Coronel Tello, A. E., Gamarra Ramirez, H. C., Huarez Sosa, P. C., Faustino Sánchez, M. Á., & Collazos Paucar, E. (2023). El uso del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en la educación superior. *Revista EDUCA UMCH*, 21, 29–44. https://doi.org/10.35756/educaumch.202321.253

Cortez-Clavijo, P., González-Zambrano, R., & Chiriguay-Villagómez, C. (2020). Educación inclusiva y gamificación: Artículo de revisión bibliográfica. *COGNIS: Revista Científica De Saberes Y Transdisciplinariedad - ISSN: 2959-5703*, *1*(1), 9–15. Recuperado a partir de https://sicru.org.bo/index.php/cognis/article/view/2

Costello, A. B., & Osborne, J. W. (2005). Best practices in exploratory factor analysis: Four recommendations for getting the most from your analysis. *Practical Assessment, Research, and Evaluation*, *10*(7), 1–9. https://doi.org/10.7275/jyj1-4868

Dahalan, F., Alias, N., & Shaharom, M. S. N. (2024). Gamification and game based learning for vocational education and training: A systematic literature review. *Education and Information Technologies, 29*(2), 1279–1317. https://doi.org/10.1007/s10639-022-11548-w

Dai, W. A., Xu, W., & Xing, Q. W. (2025). Gamified learning impact: A meta-analysis of game element combinations on students' learning outcomes. *Educational Technology Research and Development, 68*(6), 3057–3076. https://doi.org/10.1007/s11423-025-10493-y

Dašić, D. (2023). Application of Delphi method in sports. *Sports, Media and Business*, *9*(1), 59–71. https://doi.org/10.58984/smb2301059d

De La Cruz Velazco, P. H., Poquis Velasquez, E., Valle Chavez, R. A., Castañeda Sánchez, M. I., & Sánchez Anastacio, K. R. (2022). Aprendizaje basado en retos en la educación superior: Una revisión bibliográfica. *Horizontes. Revista De Investigación En Ciencias De La Educación*, *6*(25), 1409–1421. https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i25.422

De Witte, K., & Chénier, M. A. (2023). Learning Analytics in Education for the Twenty-First Century. *Handbook of Computational Social Science for Policy,* 305–326. https://doi.org/10.1007/978-3-031-16624-2_16

Delgado, R. D. P. G., Hernández, M. R., Morales, J. G. T., & Mendoza, H. B. (2018). Aprendizaje basado en retos. *Revista Electrónica Anfei digital*, 5(9), 1-11. https://anfei.mx/revista/index.php/revista/article/view/465

Deterding, S. (2015). The Lens of Intrinsic Skill Atoms: A Method for Gameful Design. *Human–Computer Interaction*, *30*(3–4), 294–335. https://doi.org/10.1080/07370024.2014.993471

Deterding, S., Sicart, M., Nacke, L. E., O'Hara, K., & Dixon, D. (2011). Gamificación: utilizando elementos de diseño de juegos en contextos que no sean de juego. En D. S. Tan, S. Amershi, B. Begole, W. A. Kellogg, & M. Tungare, *Proceedings of the 29th Annual ACM Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI '11), 29*, 2425–2428. https://doi.org/10.1145/1979742.1979575

Dewey, J. (1986). Experience and education. *The Educational Forum, 50*(3), 241–252. https://doi.org/10.1080/00131728609335764

Di Nardo, V., Fino, R., Fiore, M., Mignogna, G., Mongiello, M., & Simeone, G. (2024). Usage of gamification techniques in software engineering education and training: A systematic review. *Computers*, *13*, 1-23. https://doi.org/10.3390/computers13080196

Díaz, D. M., Díaz, E. J., & Pilco, M. A. (2024). Gamificación como estrategia educativa para incrementar la motivación y rendimiento académico. *International Visual Culture Review*, *16*(6), 61-69. https://visualcompublications.es/revVISUAL/article/view/5323/3670/23597

Díaz, F., & Hernández, G. (1999). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. McGraw-Hill

Dorado, Á. (2024). *Programa para potenciar el aprendizaje estratégico en estudiantes universitarios.* Universidad de Nariño.

Duffy, T. M., & Cunningham, D. J. (1996). Constructivism: Implications for the design and delivery of instruction. In D. H. Jonassen, *Handbook of Research for Educational Communications and Technology*, 170–198. Simon & Schuster Macmillan.

Durak, H., & Saritepeci, M. (2017). Investigating the effect of technology use in education on classroom management within the scope of the FATİH Project. *Çukurova University Faculty of Education Journal, 46*(2), 441–457. https://doi.org/10.14812/cuefd.303511

Duran, M. J., Aciego, J. J., Gonzalez-Prieto, I., Carrillo-Rios, J., Gonzalez-Prieto, A., & Claros-Colome, A. (2025). A gamified active-learning proposal for higher-education heterogeneous STEM courses. *Education Sciences, 15*(1), 1-35. https://doi.org/10.3390/educsci15010010

El-Sayed, M. M., Taha, S. M., AbdElhay, E. S., & Hawash, M. M. (2024). Understanding the relationship of academic motivation and social support in graduate nursing education in Egypt. *BMC Nursing*, *23*(1), 1–11. https://doi.org/10.1186/s12912-023-01671-5

Faure-Carvallo, A., Calderón-Garrido, D., & Gustems-Carnicer, J. (2022). Gamificación digital en la educación secundaria: Una revisión sistemática. *Revista Latina de Comunicación Social*, *2022*(80), 137–154. https://doi.org/10.4185/RLCS-2022-1773

Fernández Batanero, J. M., Román-Graván, P., Montenegro Rueda, M., & Fernández Cerero, J. (2022). Conocimiento del profesorado universitario sobre el uso de recursos digitales para atender a personas con discapacidad. El caso de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha. *Revista Interuniversitaria de Formación Del Profesorado. Continuación de La Antigua Revista de Escuelas Normales*, 98(36.2), 63–78. https://doi.org/10.47553/rifop.v98i36.2.93947

Fernández-Batanero, J. M., Román-Graván, P., Montenegro-Rueda, M., López-Meneses, E., & Fernández-Cerero, J. (2021). Digital Teaching Competence in Higher Education: A systematic Review. *Education Sciences*, 11(689), 1–10. **https://doi.org/10.3390/educsci11110689**

Fernandez-Rio, J., de las Heras, E., González, T., Trillo, V., & Palomares, J. (2020). Gamification and physical education: Viability and preliminary views from students and teachers. *Physical Education and Sport Pedagogy*, *25*(5), 509–524. https://doi.org/10.1080/17408989.2020.1743253

Field, A. (2024). *Discovering statistics using IBM SPSS Statistics*. Sage Publications Limited

Fisher, R., Tran, Q., & Verezub, E. (2024). Teaching English as a Foreign Language in Higher Education using flipped learning/flipped classrooms: a literature review. *Innovation in Language Learning and Teaching*, *18*(4), 332–351. https://doi.org/10.1080/17501229.2024.2302984

Fitria, T. N. (2022). The impact of gamification on students' motivation: A systematic literature review. *LingTera*, *9*(2), 47–61. https://doi.org/10.21831/lt.v9i2.56616

Fixen, M. (2024). Learning Through Case Studies in Higher Education. *Journal of Higher Education Theory and Practice*, 24(5), 51–55. https://doi.org/10.33423/jhetp.v24i5.7002

Flores-Fuentes, G., & Juárez-Ruiz, E. de L. (2017). Aprendizaje basado en proyectos para el desarrollo de competencias matemáticas en bachillerato. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 19(3), 71–91. https://doi.org/10.24320/redie.2017.19.3.721.

Fortuna, J. M., De la Fuente, G., & Velasco, P. (2023). Does gamification mediate the relationship between digital social capital and student performance? A survey-based study in Spain. *The International Journal of Management Education, 21*(3), 1–14. https://doi.org/10.1016/j.ijme.2023.100846

Fosnot, C. T. (2013). *Constructivism: Theory, Perspectives, and Practice, Second Edition*. Teachers College Press. https://books.google.com.ec/books?id=-pIbAgAAQBAJ

Freire, P. (1971). *Pedagogía del oprimido*. W. W. Norton & Company**.**

French, S., Dickerson, A., & Mulder, R. A. (2024). A review of the benefits and drawbacks of high - stakes final examinations in higher education. *Higher Education*, 88, 893–918. https://doi.org/10.1007/s10734-023-01148-z

Fuchs, K. (2024). Challenges with gamification in higher education: A narrative review with implications for educators and policymakers. *International Journal of Changes in Education*, *1*(1), 51–56. https://doi.org/10.47852/bonviewIJCE32021604

Fullan, M., & Quinn, J. (2015). *Coherence: The right drivers in action for schools, districts, and systems*. Corwin Press.

García Vásquez, D., & Ladino, F. M. (2022). La ludificación de Kapp en la producción escrita en inglés. *Horizontes Pedagógicos*, *24*(1), 21–32. https://doi.org/10.33881/0123-8264.hop.24103

García-López, I. M., Acosta-Gonzaga, E., y Ruiz-Ledesma, E. F. (2023). Investigating the impact of gamification on student motivation, engagement, and performance. *Education Sciences*, *13*(8), 1-17. https://doi.org/10.3390/educsci13080813

García-Martín, J., & García-Sánchez, J.-N. (2020). The effectiveness of four instructional approaches used in a MOOC promoting personal skills for success in life. *Revista de Psicodidáctica*, *25*(1), 36–44. https://doi.org/10.1016/j.psicoe.2019.08.001

García-Peñalvo, F. J. (2021). Avoiding the dark side of digital transformation in teaching. an institutional reference framework for eLearning in higher education. *Sustainability*, 13(4), 1–17. https://doi.org/10.3390/su13042023

García-Peñalvo, F. J. (2023). The perception of Artificial Intelligence in educational contexts after the launch of CHatGPT: Disruption or Panic?. *Education in the Knowledge Society*, 24, 1–9. https://doi.org/https://doi.org/10.14201/eks.31279

García-Peñalvo, F. J., & Corell, A. (2020). La COVID-19: ¿Enzima de la transformación digital de la docencia o reflejo de una crisis metodológica y competencial en la educación superior? *Campus Virtuales*, *9*(2), 83–98. http://hdl.handle.net/10366/144140

García-Peñalvo, F. J., & Mendes, A. J. (2018). Exploring the computational thinking effects in pre-university education. *Computers in Human Behavior*, 80, 407–411. https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.12.005

García-Peñalvo, F. J., Ramírez-Montoya, M. S., & García-Holgado, A. (2017). TEEM 2017 Doctoral Consortium Track. En J. M. Dodero, M. S. Ibarra Sáiz, & I. Ruiz Rube, *Proceedings of the 5th International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM'17)*. 1-3. https://doi.org/10.1145/3144826.3145440

Gay, G. (2018). Culturally Responsive Teaching: Theory, Research, and Practice, Third Edition. *Teachers College Press*. https://books.google.es/books?id=uD9qDwAAQBAJ

Gerard, F. J., Ammerer, K., Mentzelopoulos, M., & Economou, D. (2024). Exploring Students' Experiences in Using Virtual Simulation and Gamification Principles for Authentic Learning and Assessment in Criminal Psychology. *Journal of Criminal Justice Education*, 1–19. https://doi.org/10.1080/10511253.2024.2324179.

Ghai, A., & Tandon, U. (2023). Integrating gamification and instructional design to enhance usability of online learning. Education and Information Technologies, 28(2), 2187–2206. https://doi.org/10.1007/s10639-022-11202-5

Gianni, A. M., & Antoniadis, N. (2023). A Novel Gamification Application for High School Student Examination and Assessment to Assist Student Engagement and to Stimulate Interest. *Information*, 14(9), 1-15. https://doi.org/10.3390/info14090498

Gilboy, M. B., Heinerichs, S., & Pazzaglia, G. (2015). Enhancing student engagement using the flipped classroom. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 47(1), 109–114. https://doi.org/10.1016/j.jneb.2014.08.008

Gillies, R. M. (2019). Promoting academically productive student dialogue during collaborative learning. *International Journal of Educational Research*, 97(July), 200–209. https://doi.org/10.1016/j.ijer.2017.07.014

Gil-Quintana, J., & Prieto Jurado, E. (2020). La realidad de la gamificación en educación primaria Estudio multicaso de centros educativos españoles. *Perfiles Educativos*, *168*, 107–123. https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2020.168.59173

Gliem, J. A., & Gliem, R. R. (2003). Calculating, interpreting, and reporting Cronbach's alpha reliability coefficient for Likert-type scales. In T. Ferro & G. Dean (Eds.), *Proceedings of the 2003 Midwest Research-to-Practice Conference in Adult, Continuing, and Community Education*, 82–88. https://hdl.handle.net/1805/344

González, I. (2023). El conductismo en la formación docente: una mirada crítica. *RIIED - Revista Iberoamericana de Investigación En Educación*, *7*, 1–12. https://doi.org/10.58663/riied.vi7.95

González, M. O., & Huerta, P. (2019). Experiencia del aula invertida para promover estudiantes prosumidores del nivel superior. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, *22*(2), 245–263. https://doi.org/10.5944/ried.22.2.23065

González, P. L. (2022). Education in crisis situations, emerging pedagogies and teaching strategies. A bibliographical approach. Mendive. *Revista de Educación,* 20(2), 692–701. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-76962022000200692&lng=es&nrm=iso&tlng=es

González, C. S. (2019). Gamificación en el aula: ludificando espacios de enseñanza-aprendizaje presenciales y espacios virtuales. *ResearchGate*, July, 23. https://doi.org/10.13140/RG.2.2.34658.07364

Gray, P., Riley, G., & Curry-Knight, K. (2021). Former students' evaluations of experiences at a democratic school: Roles of the democratic processes, staff, and the community of students. *Other Education: The Journal of Educational Alternatives, 10*(2), 4–25. Recuperado de https://www.othereducation.org/

Griffith, M., & Lechuga-Jimenez, C. (2024). Design Thinking in Higher Education Case Studies: Disciplinary Contrasts between Cultural Heritage and Language and Technology. *Education Sciences*, *14*(1), 1-15. https://doi.org/10.3390/educsci14010090

Guanoluisa, J., Quichimbo, J., & Muevecela, S. (2022). La gamificación cooperativa como estrategia de enseñanza inclusiva en estudiantes de la Unidad Educativa "Molleturo": Una revisión de la literatura. *Religación. Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, *7*(34), 1-13. https://doi.org/10.46652/rgn.v7i34.939

Gudonienė, D., Paulauskaitė-Tarasevičienė, A., Daunorienė, A., & Sukackė, V. (2021). A case study on emerging learning pathways in SDG-focused engineering studies through applying CBL. *Sustainability*, *13*(15), 1-19. https://doi.org/10.3390/su13158495

Guerrero, L. (2024). Exploring if Gamification Experiences Make an Impact on Pre-Service Teachers' Perceptions of Future Gamification Use: A Case Report. *Societies*, *14*(1), 1-15. https://doi.org/10.3390/soc14010011

Guerrero-Alcedo, J. M., Espina-Romero, L. C., & Nava-Chirinos, Á. A. (2022). Gamification in the university context: Bibliometric review in Scopus (2012–2022). *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, *21*(5), 309–325. https://doi.org/10.26803/ijlter.21.5.16

Gutierrez, J., & Meleán, R. (2023). Estrategias cognitivas y competencias matemáticas en educación inicial. Encuentros. *Revista de ciencias humanas, teoría social y pensamiento crítico, 17*, 118-136. https://doi.org/10.5281/zenodo.7527570

Habib, M. K., Nagata, F., & Watanabe, K. (2021). Mechatronics: Experiential Learning and the Stimulation of Thinking Skills. *Education Sciences*, *11*(2), 1-22. https://doi.org/10.3390/educsci11020046

Halevi, I., Green, G., Sela, Y., Radomyslsky, Z., Nissanholtz-Gannot, R., & Hochwald, O. (2023). Converting qualitative data into quantitative values using a matched mixed-methods design: A new methodological approach. *Journal of Advanced Nursing*, *79*(11), 4398–4410. https://doi.org/10.1111/jan.15649

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

Hao, L., Tian, K., Kalsum, U. K. M. S., Leng, C. H., Ge, S., & Cheng, X. (2024). The effect of project-based learning and project-based flipped classroom on critical thinking and creativity for Business English course at higher vocational colleges. *Malaysian Journal of Learning and Instruction, 21*(1), 159–190. https://doi.org/10.32890/mjli2024.21.1.6

Haron, N. H., Mahmood, R., Amin, N. M., Ahmad, A., & Jantan, S. R. (2024). An Artificial Intelligence Approach to Monitor and Predict Student Academic Performance. *Journal of*

Advanced Research in Applied Sciences and Engineering Technology, 44(1), 105–119. https://doi.org/10.37934/araset.44.1.105119

Haruna, H., Zainuddin, Z., Okoye, K., Mellecker, R. R., Hu, X., Chu, S. K. W., & Hosseini, S. (2023). Improving instruction and sexual health literacy with serious games and gamification interventions: An outlook to students' learning outcomes and gender differences. *Interactive Learning Environments*, *31*(4), 2392–2410. https://doi.org/10.1080/10494820.2021.1888754

Hasim, M. A., Jabar, J., & Wei, V. W. M. (2024). Measuring e-learning antecedents in the context of higher education through exploratory and confirmatory factor analysis. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, *14*(9), 752–761. https://doi.org/10.6007/ijarbss/v14-i9/22670

Hattie, J., & Zierer, K. (2019). *Visible Learning Insights (1st ed.)*. Routledge. https://doi.org/10.4324/9781351002226

Hebebci, M. T., & Ozer, N. (2023). Blended learning and higher education: A bibliometric analysis. *Turkish Online Journal of Distance Education (TOJDE), 24*(3), 93–116. https://doi.org/10.17718/tojde.1143832

Heredia-Sánchez, B. D. C., Pérez-Cruz, D., Cocón-Juárez, J. F., & Zavaleta-Carrillo, P. (2020). La gamificación como herramienta tecnológica para el aprendizaje en la educación superior. *Revista Internacional Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, *9*(2), 49–58. https://doi.org/10.37843/rted.v9i2.144

Hernández-Fernández, A., Olmedo-Torre, N., & Peña, M. (2020). Is classroom gamification opposed to performance? *Sustainability*, *12*(23), 1–20. https://doi.org/10.3390/su12239958

Herrera, M. Á., Espinoza-Weaver, Y., Rivera, G. M., Espinosa, J. D., & Orellana, V. (2021). Ruta pedagógica hacia el 2030: La propuesta de un modelo para el sistema educativo ecuatoriano [Editorial]. *Revista Andina de Educación*, 4(1), 1–4. https://doi.org/10.32719/26312816.2020.4.1.0

Hill, J., & Smith, K. (2023). Visions of blended learning: identifying the challenges and opportunities in shaping institutional approaches to blended learning in higher education. *Technology, Pedagogy and Education*, 32(3), 289–303. https://doi.org/10.1080/1475939X.2023.2176916

Hmelo-Silver, C.E. (2004). Problem-Based Learning: What and How Do Students Learn?. *Educational Psychology Review* 16, 235–266. https://doi.org/10.1023/B:EDPR.0000034022.16470.f3

Hoidn, S. (2016). *Student-Centered Learning Environments in Higher Education Classrooms*. Springer. https://books.google.com.ec/books?id=AF1nDQAAQBAJ

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

Huang, R., Ritzhaupt, A. D., Sommer, M., Zhu, J., Stephen, A., Valle, N., Hampton, J., & Li, J. (2020). The impact of gamification in educational settings on student learning outcomes: A meta-analysis. *Educational Technology Research and Development*, *68*(4), 1875–1901. https://doi.org/10.1007/s11423-020-09807-z

Hyun, J., Ediger, R., & Lee, D. (2017). Students' Satisfaction on Their Learning Process in Active Learning and Traditional Classrooms. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 29(1), 108–118. https://www.isetl.org/ijtlhe/pdf/IJTLHE2452.pdf

Isotani, S., Rodrigues, L., Pereira, F. D., Toda, A. M., Palomino, P. T., Pessoa, M., Silva, L., Carvalho, G., Fernandes, D., Oliveira, E. H. T., & Cristea, A. I. (2022). Gamification suffers from the novelty effect but benefits from the familiarization effect: Findings from a longitudinal study. *International Journal of Educational Technology in Higher Education, 19(1)*, 1-25. https://doi.org/10.1186/s41239-021-00314-6

Jajszczok, M., Eastwood, C. A., Lu, M., Cunningham, C., Southern, D. A., & Quan, H. (2024). Identifying cost-based quality and performance indicators for home care: A modified Delphi method study. *BMC Health Services Research*, *24*(1), 1–17. https://doi.org/10.1186/s12913-024-11299-z

Jalinus, N., Ganefri, Syahril, Zaus, M. A., & Islami, S. (2025). Gamification in work-based learning in vocational education to support students' coding abilities. *Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science,* 37(2), 1262–1273. https://doi.org/10.11591/ijeecs.v37.i2.pp1262-1273

Jaramillo-Mediavilla, L., Basantes-Andrade, A., Cabezas-González, M., & Casillas-Martín, S. (2024). Impact of Gamification on Motivation and Academic Performance: A Systematic Review. *Education Sciences*, *14*(6), 1-17. https://doi.org/10.3390/educsci14060639

Jaramillo-Mediavilla, L., Basantes-Andrade, A., Casillas-Martín, S., & Cabezas-González, M. (2025). Gamificación en la enseñanza universitaria: retos didácticos y tecnológicos. *Edutec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, *91*, 167–184. https://doi.org/10.21556/edutec.2025.91.3695

Jaramillo-Mediavilla, L., Basantes-Andrade, A., Casillas-Martín, S., & Cabezas-González, M. (2025). Impacto de la gamificación en el rendimiento académico en la Universidad Técnica del Norte (Ecuador). *Formación Universitaria*, 18(3), 35–46. https://doi.org/10.4067/S0718-50062025000300035

Jarni, N., & Gurr, D. (2024). A Futures Perspective on Learning and Teaching in Higher Education: An Essay on Best and Next Practices. *Trends in Higher Education*, 3, 793–811. https://doi.org/10.3390/higheredu3030045

Jarosz, K. K., Gard-Thompson, T., Peng, C., & Liu, R. (2023). Implementation of actionable gamification design framework in machining training. In *Proceedings of the ASEE Annual Conference & Exposition*. https://doi.org/10.18260/1-2--43528

Jiménez, A., & Robles, F. J. (2016). Las estrategias didácticas y su papel en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje. *Educateconciencia*, 9(10), 106–113. https://doi.org/10.58299/edu.v9i10.218

Jiménez, M., Abad, F. J., Garcia-Garzon, E., & Garrido, L. E. (2023). Exploratory bi-factor analysis with multiple general factors. *Multivariate Behavioral Research*, *58*(6), 1072–1089. https://doi.org/10.1080/00273171.2023.2189571

Johnson, D., Deterding, S., Kuhn, K. A., Staneva, A., Stoyanov, S., & Hides, L. (2016). Gamification for health and wellbeing: A systematic review of the literature. Internet Interventions, 6, 89–106. https://doi.org/10.1016/j.invent.2016.10.002

Kabilan, M. K., Annamalai, N., & Chuah, K. M. (2023). Practices, purposes and challenges in integrating gamification using technology: A mixed-methods study on university academics. *Education and Information Technologies,* *28*(11), 14249–14281. https://doi.org/10.1007/s10639-023-11723-7

Kapp, K. M. (2013). *The Gamification of Learning and Instruction Fieldbook: Ideas into Practice*. John Wiley & Sons. https://books.google.com.ec/books?id=cdtnAQAAQBAJ

Kapp, K. M. (2014). *La gamificación del aprendizaje y la instrucción: Métodos y estrategias de juego para la formación y la educación* (pp. 42–46). San Francisco, CA: Pfeiffer (John Wiley & Sons).

Kelestyn, B., & Humphreys, J. (2025). Towards a framework for introducing design thinking into the work of an HE professional. *Perspectives: Policy and Practice in Higher Education*, 1–7. https://doi.org/10.1080/13603108.2025.2471081

Kennedy, D.K. (2023). Schooling, Community of Philosophical inquiry and a new sensibility. *Childhood and Philosophy*, *19*, 01–21. https://doi.org/10.12957/childphilo.2023.74061

Khaldi, A., Bouzidi, R., & Nader, F. (2023). Gamification of e-learning in higher education: A systematic literature review. *Smart Learning Environments, 10(1)*, 1-31. https://doi.org/10.1186/s40561-023-00227-z

Khanal, B., & Chhetri, D. B. (2024). A pilot study approach to assessing the reliability and validity of relevancy and efficacy survey scale. *Janabhawana Research Journal*, *3*(1), 35–49. https://doi.org/10.3126/jrj.v3i1.68384

King, C. R. P., & McCall, M. (2024). How the fine arts create the finest students: A design thinking study. *Higher Education Quarterly*, 1–13. https://doi.org/10.1111/hequ.12521

Kitchenham, B. & Charters, S. (2007). Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering. Technical Report, *EBSE Technical Report*. EBSE, 1–57.

Kitchenham, B., Pearl Brereton, O., Budgen, D., Turner, M., Bailey, J., & Linkman, S. (2009). Systematic literature reviews in software engineering - A systematic literature review. *Information and Software Technology*, *51*(1), 7–15. https://doi.org/10.1016/j.infsof.2008.09.009

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

Kuhn, D. (2007). Is Direct Instruction an Answer to the Right Question? *Educational Psychologist*, *42*(2), 109–113. https://doi.org/10.1080/00461520701263376

Kumar, N. K. (2024). F-test and analysis of variance (ANOVA) in economics. *Mikailalsys Journal of Mathematics and Statistics*, *2*(3), 102–113. https://doi.org/10.58578/MJMS.v2i3.3449

Kuorikoski, J., & Marchionni, C. (2023). Evidential variety and mixed-methods research in social science. *Philosophy of Science*, *90*(5), 1449–1458. https://doi.org/10.1017/psa.2023.34

Lampropoulos, G., & Kinshuk. (2024). Virtual reality and gamification in education: A systematic review. *Educational Technology Research and Development*, *72*(3), 1691–1785. https://doi.org/10.1007/s11423-024-10351-3

Lampropoulos, G., & Sidiropoulos, A. (2024). Impact of gamification on students' learning outcomes and academic performance: A longitudinal study comparing online, traditional, and gamified learning. *Education Sciences*, *14*(4), 367. https://doi.org/10.3390/educsci14040367

Lampropoulos, G., Keramopoulos, E., Diamantaras, K., & Evangelidis, G. (2022). Augmented reality and gamification in education: A systematic literature review of research, applications, and empirical studies. *Applied Sciences, 12*(13), 1-43. https://doi.org/10.3390/app12136809

Landers, R. N., & Landers, A. K. (2014). An empirical test of the theory of gamified learning: The effect of leaderboards on time-on-task and academic performance. *Simulation & Gaming, 45*(6), 769–785. https://doi.org/10.1177/1046878114563662

Lara-Cabrera, R., Ortega, F., Talavera, E., & López-Fernández, D. (2023). Using 3-D printed badges to improve student performance and reduce dropout rates in STEM higher education. *IEEE Transactions on Education, 66*(6), 612–621. https://doi.org/10.1109/TE.2023.3281767

Latorre-Cosculluela, C., Sierra-Sánchez, V., & Vázquez-Toledo, S. (2025). Gamification, collaborative learning and transversal competences: Analysis of academic performance and students' perceptions. *Smart Learning Environments, 12*(2), 1–17. https://doi.org/10.1186/s40561-024-00361-2

Laurillard, D. (2012). *Teaching as a Design Science: Building Pedagogical Patterns for Learning and Technology (1st ed.).* Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203125083

Lave, J., y Wenger, E. (1991). *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge University Press. https://books.google.com.ec/books?id=CAVIOrW3vYAC

Leitão, R., Maguire, M., Turner, S., & Guimarães, L. (2022). A systematic evaluation of game elements effects on students' motivation. *Education and Information Technologies*, 27(1), 1081–1103. https://doi.org/10.1007/s10639-021-10651-8

Li, L., Zhu, M. ling, Shi, Y. qing, & Yang, L. li. (2023). Influencing factors of self-regulated learning of medical-related students in a traditional Chinese medical university: a cross-sectional study. *BMC Medical Education*, 23(1), 1–14. https://doi.org/10.1186/s12909-023-04051-4

Li, M., Ma, S., & Shi, Y. (2023). Examining the effectiveness of gamification as a tool promoting teaching and learning in educational settings: A meta-analysis. *Frontiers in Psychology, 14*, 1-17. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1253549

Ling Koh, J. H., Chai, C. S., Wong, B., & Hong, H.-Y. (2015). *Design Thinking for Education*. Springer https://doi.org/10.1007/978-981-287-444-3

Ling, L. T. Y. (2018). Meaningful gamification and students' motivation: A strategy for scaffolding reading material. *Online Learning Journal*, 22(2), 141–156. https://doi.org/10.24059/olj.v22i2.1167

Liu, T., Oubibi, M., Zhou, Y., & Fute, A. (2023). Research on online teachers' training based on the gamification design: A survey analysis of primary and secondary school teachers. Heliyon, 9(4), 1-18. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e15053

Londoño, L. M., & Rojas, M. D. (2020). De los juegos a la gamificación: propuesta de un modelo integrado. *Tecnologías de La Información y La Comunicación en la pedagogía, 23*(3), 493–512. https://doi.org/10.5294/edu.2020.23.3.7

López-Belmonte, J., Segura-Robles, A., Fuentes-Cabrera, A., & Parra-González, M. E. (2020). Evaluating activation and absence of negative effect: Gamification and escape rooms for

learning. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 17*(7). 1-12 https://doi.org/10.3390/ijerph17072224

Lorenzo-Lledó, A., Pérez, E., Andreu-Cabrera, E., & Lledó, G. (2023). Application of gamification in Early Childhood Education and Primary Education: thematic analysis. *Retos, 50*, 858–875. https://doi.org/10.47197/retos.v50.97366

Loughrey, K., & Broin, D. (2018, agosto). Are we having fun yet? Misapplying motivation to gamification. In *Proceedings of the 2018 IEEE Games, Entertainment, Media Conference (GEM)*, 529–533. https://doi.org/10.1109/GEM.2018.8516535

Lucas, M. M., & Mendoza, K. L. (2023). Estrategia didáctica para el fortalecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje del área de Lengua y Literatura en estudiantes de segundo año de educación básica. *Revista Científica FIPCAEC (Fomento De La investigación Y publicación científico-técnica multidisciplinaria),* 8(3), 282–297. https://www.fipcaec.com/index.php/fipcaec/article/view/867

Lukman, H. S., Agustiani, N., & Setiani, A. (2023). Gamification of mathematics teaching materials: Its validity, practicality, and effectiveness. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, *18*(20), 4–22. https://doi.org/10.3991/ijet.v18i20.36189

Magpusao, J. R. (2024). Gamification and game-based learning in primary education: A bibliometric analysis. *Computers and Children*, *3*(1), 1–9. https://doi.org/10.29333/cac/14182

Malapane, T. A., & Ndlovu, N. K. (2024). Assessing the reliability of Likert scale statements in an e-commerce quantitative study: A Cronbach alpha analysis using SPSS Statistics. In *Proceedings of the 2024 Systems and Information Engineering Design Symposium (SIEDS)* 90–95. https://doi.org/10.1109/SIEDS61124.2024.10534753

Mallitasig, A. J., & Freire, T. M. (2020). Gamificación como técnica didáctica en el aprendizaje de las ciencias naturales. *INNOVA Research Journal*, *5*(3), 164–181. https://doi.org/10.33890/innova.v5.n3.2020.1391

Malone, T. W. (1981). Toward a theory of intrinsically motivating instruction. *Cognitive Science, 5*(4), 333–369. https://doi.org/10.1016/S0364-0213(81)80017-1

Mamekova, A. T., Toxanbayeva, N. K., Naubaeva, K. T., Ongarbayeva, S. S., & Akhmediyeva, K. N. (2021). A meta-analysis on the impact of gamification over students' motivation. *Journal of Intellectual Disability – Diagnosis and Treatment*, *9*(4), 417–422. https://doi.org/10.6000/2292-2598.2021.09.04.9

Manzano-León, A., Camacho-Lazarraga, P., Guerrero, M. A., Guerrero-Puerta, L., Aguilar-Parra, J. M., Trigueros, R., & Alias, A. (2021). Between level up and game over: A systematic

literature review of gamification in education. *Sustainability*, 13(4), 1–14. https://doi.org/10.3390/su13042247.

Maraza-Quispe, B., Traverso-Condori, L. C., Torres-Gonzales, S. B., Reyes-Arco, R. E., Tinco-Túpac, S. T., Reyes-Villalba, E., & Carpio-Ventura, J. D. R. (2024). Impact of the use of gamified online tools: A study with Kahoot and Quizizz in the educational context. *International Journal of Information and Education Technology*, *14*(1), 132–140. https://doi.org/10.18178/ijiet.2024.14.1.2033

Marín-Díaz, V., Morales-Díaz, M. & Reche-Urbano, E. (2019). Educational Possibilities of Video Games in the Primary Education Stage According to Teachers in Training. A Case Study. *J. New Approaches Educ. Res.* 8, 42–49. https://doi.org/10.7821/naer.2019.1.330

Marín-González, F., Pérez-González, J., Senior-Naveda, A., & García-Guliany, J. (2021). Validación del diseño de una red de cooperación científico-tecnológica utilizando el coeficiente K para la selección de expertos. *Información Tecnológica*, *32*(2), 79–88. https://doi.org/10.4067/S0718-07642021000200079

Martínez, M. (2022). La gamificación como estrategia metodológica para enseñar gramática en el contexto educativo universitario: Explorando el uso de "Kahoot". *Innovación Educativa*, *32*, 1-16. https://doi.org/10.15304/ie.32.8531

Mashuri, S., Rasak, M. S. A., Alhabsyi, F., & Syam, H. (2022). Semi-structured interview: A methodological reflection on the development of a qualitative research instrument in educational studies. *IOSR Journal of Research & Method in Education*, *12*(1), 22–29. https://doi.org/10.9790/7388-1201052229

Melo-López, V. A., Basantes-Andrade, A., Gudiño-Mejía, C. B., & Hernández-Martínez, E. (2025). The Impact of Artificial Intelligence on Inclusive Education: A Systematic Review. *Education Sciences, 15*(5), 1-25. https://doi.org/10.3390/educsci15050539

Melles, G., Howard, Z., & Thompson-Whitesidec, S. (2012). Teaching design thinking: Expanding horizons in design education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 31(2011), 162–166. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.12.035.

Méndez Urresta, E. M., & Méndez Urresta, J. B. (2021). *Aprendizaje basado en problemas. Teoría y práctica desde la experiencia en la Educación Superior*. Universidad Técnica del Norte. Ecuador, 10-28.

Mengist, W., Soromessa, T., & Legese, G. (2020). Method for conducting systematic literature review and meta-analysis for environmental science research. *MethodsX, 7*, 1-11. https://doi.org/10.1016/j.mex.2019.100777

Mergendoller, J. R., & Thomas, J. W. (2005). Managing project based learning: Principles from the field. http://www.dr-hatfield.com/science_rules/articles/Managing%20Project%20Based%20Learning.pdf

Meroto, M. B. das N., Guimarães, C. D., de Oliveira, E. R., de Bona, M., Batista, M. da C., Tavares, P. R., Lima, V. V., & Gusmão, Y. A. (2024). The puzzle of hybrid teaching: active methodologies and public education in transformation. *Revista Contribuciones a las Ciencias Sociales*, *17*(2), 1-17. https://doi.org/10.55905/revconv.17n.2-010

Mila, F. L., Yánez, K. A., & Maldonado, X. E. (2022). Estrategias para la enseñanza andragógica del derecho en contextos virtuales. *Formación Universitaria*, 15(2), 61–70. https://doi.org/10.4067/S0718-50062022000200061

Min, Z., Bin, H., Wenjie, Z., Tao, L., Yi, M., Chunhua, Z., & Tong, Y. (2024). Developing an assessment tool for the healthy lifestyles of the occupational population in China: A modified Delphi–analytic hierarchy process study. *Scientific Reports*, *14*(1), 1–10. https://doi.org/10.1038/s41598-024-71324-3

Moldez, C., Crisanto, M. A., Gian, M., Cerdeña, R., & Diego, S. (2024). Innovation in Education: Developing and Assessing Gamification in the University of the Philippines Open University Massive Open Online Courses. *ASEAN Journal of Open and Distance Learning (AJODL)*, 16(1), 27–42. https://arxiv.org/pdf/2409.03309

Molina-García, F., Molina-García, A. R., & Gentry-Jones, J. (2021). La gamificación como estrategia didáctica para el aprendizaje del idioma inglés. *Revista Científica Dominio de las Ciencias*, *7*(1), 722–730. Recuperado de http://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/index

Montero, M. A., & Gallur, S. (2023). Tendencias en el uso de recursos y herramientas tecnológicas educativas en la educación superior de la República Dominicana: Revisión sistemática de literatura. *Etic@net. Revista Científica Electrónica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento*, *23*(1), 116–137. https://doi.org/10.30827/eticanet.v23i1.27115

Morales Bueno, P. (2018). Aprendizaje basado en problemas (ABP) y habilidades de pensamiento crítico ¿una relación vinculante? *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, *21*(2), 91–108. https://doi.org/10.6018/reifop.21.2.323371

Morales-Urrutia, E. K., Ocaña, J. M., Yánez-Rueda, H., & Naranjo, A. F. N. (2021). Methodological innovation for the teaching of TIC in Higher Education. *RISTI - Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informacao*, 2021(E46), 507–517. https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85128733045&partnerID=40&md5=524f4ff06353eea0a9724227156673cb

Mora-Menjura, WA. & Olaya-Mesa, ML. (2023). Promotion of a university research culture through Project-Based Learning (PBL) methodology in ELT (English Language Teaching). *Educación y Humanismo*, *25*(45), 227-253. https://doi.org/10.17081/eduhum.25.45.6064

Morris, T. H. (2019). Experiential learning – a systematic review and revision of Kolb's model. *Interactive Learning Environments*, *28*(8), 1064–1077. https://doi.org/10.1080/10494820.2019.1570279.

Moundridou, M., Matzakos, N., & Doukakis, S. (2024). Generative AI tools as educators' assistants: Designing and implementing inquiry-based lesson plans. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 7, 1-16. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100277

Muñoz Martínez, M., & Garay Garay, F. (2015). La investigación como forma de desarrollo profesional docente: Retos y perspectivas. *Estudios Pedagógicos (Valdivia)*, 41(2), 389–399. https://doi.org/10.4067/s0718-07052015000200023

Muñoz, M., & Gasca-Hurtado, G. P. (2023). Gamificación para atender los desafíos de la enseñanza de ingeniería de software en instituciones de educación superior. *RISTI – Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Información*, *49*, 5–21. https://doi.org/10.17013/risti.49.5-21

Nadeem, M., Oroszlanyova, M., & Farag, W. (2023). Effect of Digital Game-Based Learning on Student Engagement and Motivation. *Computers*, *12*(9), 1-23. https://doi.org/10.3390/computers12090177

Nair, S., & Mathew, J. (2021). Evaluation of a gamified learning experience: Analysis of factors that impact the effectiveness of a gamified experience. *Revista Conhecimento Online, 2*, 4–20. https://doi.org/10.25112/rco.v2i0.2518

Nasa, P., Jain, R., & Juneja, D. (2021). Delphi methodology in healthcare research: How to decide its appropriateness. *World Journal of Methodology*, *11*(4), 116–129. https://doi.org/10.5662/wjm.v11.i4.116

Navarro, B., Álvarez, N., Beltrán, J. C., Peña, S., & Guzmán Muñoz, A. (2020). Estrategias Didácticas y sus Dinámicas en el Tratamiento de los Trastornos Específicos del Lenguaje en el Estudiantado Chileno. *REICE. Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia Y Cambio En Educación*, *19*(1), 25–43. https://doi.org/10.15366/reice2021.19.1.002

Navarro-Espinosa, J. A., Vaquero-Abellán, M., Perea-Moreno, A.-J., Perdós-Pérez, G., Martínez-Jiménez, M. del P., & Aparicio-Martínez, P. (2022). Gamification as a promoting tool of motivation for creating sustainable higher education institutions. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *19*(5), 1-20. https://doi.org/10.3390/ijerph19052599

Navarro-Mateos, C., Pérez-López, I. J., & Trigueros Cervantes, C. (2024). Analysis of the teaching role in a gamification proposal in the teacher's master's degree. *Revista de Educación*, 1(405), 275–301. https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2024-405-635

Naveed, Q. N., Choudhary, H., Ahmad, N., Alqahtani, J., y Qahmash, A. I. (2023). Mobile Learning in Higher Education: A Systematic Literature Review. *Sustainability*, 15(18), 1-22. https://doi.org/10.3390/su151813566

Nianogo, R. A., Benmarhnia, T., & O'Neill, S. (2023). A comparison of quasi-experimental methods with data before and after an intervention: An introduction for epidemiologists and a simulation study. *International Journal of Epidemiology*, *52*(5), 1522–1533. https://doi.org/10.1093/ije/dyad032

Nicholson, S. (2015). A RECIPE for meaningful gamification. En T. Reiners & L. C. Wood (Eds.), *Gamification in Education and Business*. 1–20. Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-10208-5_1

Nicolaou, C., Matsiola, M., & Kalliris, G. (2019). Technology-Enhanced Learning and Teaching Methodologies through Audiovisual Media. *Education Sciences*, *9*(3), 1-13. https://doi.org/10.3390/educsci9030196

Noone, J., Champieux, R., Taha, A., Gran-Moravec, M., Hatfield, L., Cronin, S., & Shoemaker, R. (2024). Implementing open educational resources: Lessons learned. *Journal of Professional Nursing*, 55, 65–69. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.profnurs.2024.08.005

Ntumi, S. (2021). Reporting and interpreting one-way analysis of variance (ANOVA) using a data-driven example: A practical guide for social science researchers. *Journal of Research in Educational Sciences*, *12*(14), 38–47. https://doi.org/10.14505/jres.v12.14.04

Núñez, M. D. J., Madariaga, D., & Vega, M. (2024). Optimizando el proceso enseñanza-aprendizaje a través de la integración de metodologías activas. *Ciencia Latina, Revista Científica Multidisciplinar*, *8*(1), 11066–11081.

Ochoa-Tataje, F., Alanya-Beltran, J., Ruiz-Salazar, J., Velarde-Vela, L., Perez-Peralta, E., & La-Chira-Loli, M. (2024). Pedagogical paradigms: Enhancing 6G learning experiences for future security professionals. In B. K. Pandey, D. Pandey, & T. Ahmad (Eds.), *6G Security Education and Multidisciplinary Implementation*, 96–113. IGI Global. https://doi.org/10.4018/979-8-3693-7421-4.ch006

Oguta, S., Akinyinka, A., Ojo, S., & Maake, B. (2023). The constraints of the adoption of gamification for education and training in higher education institutions: A systematic literature review. En *Proceedings of the 2023 International Conference on Artificial Intelligence, Big Data,*

Computing and Data Communication Systems, 1–6. IEEE. https://doi.org/10.1109/icABCD59051.2023.10220568

Ojeda, A. D., Solano-Barliza, A. D., & Ortega, D. D. (2022). Análisis cuantitativo de un proceso de enseñanza soportado en una estrategia pedagógica de gamificación. *Formación Universitaria*, *15*(6), 83–92. https://doi.org/10.4067/S0718-50062022000600083

Ojeda-Lara, O. G., & Zaldivar-Acosta, M. del S. (2023). Gamificación como metodología innovadora para estudiantes de educación superior: Gamification as an innovative methodology for higher education students. *Revista Internacional Tecnología Educativa Docentes 2.0, 16*, 5–11

Okoli, C., & Pawlowski, S. D. (2004). The Delphi method as a research tool: An example, design considerations and applications. *Information & Management*, *42*(1), 15–29. https://doi.org/10.1016/j.im.2003.11.002

Ormazábal, V., Hernández, L., & Zúñiga, F. (2023). Game as a learning tool in higher education. *Revista Electrónica de Investigación Educativa,* *25*(1), 1–11. https://doi.org/10.24320/REDIE.2023.25.E28.4952

Orozco, J. C. (2016). Estrategias Didácticas y aprendizaje de las Ciencias Sociales. *Revista Científica Estelí*, (17), 65–80. https://doi.org/10.5377/farem.v0i17.2615

Ortega-Ruipérez, B., & Navarro Asencio, E. (2024). El papel de las estrategias metacognitivas para el desarrollo de la competencia digital en el alumnado de Educación Secundaria Obligatoria: alfabetización mediática y en el tratamiento de la información. *Bordón. Revista De Pedagogía*, *76*(2), 127–145. https://doi.org/10.13042/Bordon.2024.99978

Ortiz-Colón, A. M., Jordán, J., & Agredal, M. (2018). Gamificación en educación: Una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Educação e Pesquisa*, *44*, 1-17. https://doi.org/10.1590/S1678-4634201844173773

Ortiz-Rojas, M., Chiluiza, K., & Valcke, M. (2019). Gamification through leaderboards: An empirical study in engineering education. *Computer Applications in Engineering Education*, 27(4), 777–788. https://doi.org/10.1002/cae.12116

Pacheco Montoya, D. A., & Martínez-Figueira, M. E. (2021). Percepciones de la incursión de las TIC en la enseñanza superior en Ecuador. *Estudios Pedagógicos,* 47(2), 99–116. https://doi.org/10.4067/S0718-07052021000200099

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., … Moher, D. (2021). Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de

revisiones sistemáticas. *Revista Española de Cardiología*, 74(9), 790–799. https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.06.016

Pai, A. (2016). Free to learn: Why unleashing the instinct to play will make our children happier, more self-reliant, and better students for life. *Evolution: Education and Outreach, 9*, 1-12. https://doi.org/10.1186/s12052-016-0052-0

Palacios-Hidalgo, F. J., &Cimas, J. G. (2024). Percepciones del profesorado de matemáticas sobre la gamificación: Conocimiento, formación y utilidad. *Bolema: Boletim de Educação Matemática*, *38,* 1.12. https://doi.org/10.1590/1980-4415v38a230080

Panadero, E., Jonsson, A., & Botella, J. (2017). Effects of self-assessment on self-regulated learning and self-efficacy: Four meta-analyses. *Educational Research Review*, 22, 74–98. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2017.08.004

Pavlov, I. P. (1927). *Conditioned reflexes: An investigation of the physiological activity of the cerebral cortex*. London, England: Oxford University Press. https://doi.org/10.5214/ans.0972-7531.1017309

Pegalajar, M. del C. (2021). Implications of gamification in Higher Education: A systematic review of student perception. *Revista de Investigación Educativa*, 39(1), 169–188. https://doi.org/10.6018/RIE.419481

Pegalajar-Palomino, M. del C., & Martínez-Valdivia, E. (2024). Ict Mediated Gamification in Education Degrees: a Commitment To Sustainability. Journal of Technology and Science Education, 14(3), 815–830. https://doi.org/10.3926/jotse.2624

Pelizzari, F. (2023). Gamification in higher education: A systematic literature review. *Italian Journal of Educational Technology, 31*(3), 21–43. https://doi.org/10.17471/2499-4324/1335

Peña, F. P., Ibáñez, M. C., Pradena, S. V., & Alvarado, R. (2023). General aspects of the use of mixed methods for health research. *Medwave*, *23*(10), 1–8. https://doi.org/10.5867/medwave.2023.10.2767

Pereira-González, L. M., Basantes-Andrade, A., & Guía- Pereira, M. F. (2024). *Habilidades de pensamiento: Un enfoque desde la integración del Pensamiento Complejo, en sinergia constructiva con el Pensamiento Crítico y el Pensamiento Sistémico.* Universidad Técnica del Norte. https://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/15511

Pérez, L., & Muñoz, L. (2024). La gamificación en el ámbito educativo: desafíos, potencialidades y perspectivas para su implementación. *Revista de Educación*, *4*(5), 249–274. https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2024-405-634

Perez-Aranda, J., Medina-Claros, S. & Urrestarazu-Capellán, R. (2024). Effects of a collaborative and gamified online learning methodology on class and test emotions. *Educ Inf Technol 29*, 1823–1855. https://doi.org/10.1007/s10639-023-11879-2

Pérez-Jorge, D., González-Herrera, A. I., Alonso-Rodríguez, I., & Rodríguez-Jiménez, M. del C. (2024). Challenges and Opportunities in Inclusive Education with ICT: Teachers' Perspectives in the Canary Islands during the COVID-19 Pandemic. *Education Sciences, 14*(3), 1-14. https://doi.org/10.3390/educsci14030283

Petersen, K., Vakkalanka, S., & Kuzniarz, L. (2015). Guidelines for conducting systematic mapping studies in software engineering: An update. *Information and Software Technology*, 64, 1–18. https://doi.org/10.1016/j.infsof.2015.03.007

Petticrew, M., & Roberts, H. (2006). *Systematic reviews in the social sciences: A practical guide*. Wiley-Blackwell. https://doi.org/10.1002/9780470754887

Phillips, D. C. (1995). The Good, the Bad, and the Ugly: The Many Faces of Constructivism. *Educational Researcher*, 24(7), 5–12. https://doi.org/10.3102/0013189X024007005

Piaget, J. (1977). *The development of thought: Equilibration of cognitive structures* (A. Rosin, Trans.). Viking.

Pinchover, S., Berger Raanan, R., Gadassi, H., Shalev, A., Dahari, D., Gutentag, T., & Rudolf, M. (2024). Pediatricians at the forefront of child mental health? A Delphi method exploration. *Israel Journal of Health Policy Research*, *13*(1), 1–12. https://doi.org/10.1186/s13584-024-00661-5

Pineda-Martínez, M., Llanos-Ruiz, D., Puente-Torre, P., & García-Delgado, M. Á. (2023). Impact of video games, gamification, and game-based learning on sustainability education in higher education. *Sustainability, 15*(17), 1-20. https://doi.org/10.3390/su151713032

Pondelíková, I. (2023). Design Thinking for Specific Purposes: Comparative Study of Design Thinking Technique To Enhance Educational Process for Students of English and Teachers of Various Academic Fields. *Journal of Teaching English for Specific and Academic Purposes*, 11(3), 633–650. https://doi.org/10.22190/JTESAP230813049P

Porras, M. E., Álvarez, J. E., & López, N. J. (2024). Relevancia de los principios del enfoque constructivista sociocultural en el aprendizaje de las ciencias. *Revista Estudios*, (48), 98–121. https://doi.org/10.15517/re.v0i48.60138

Pramanik, B. (2023). Transformation of Learning: Evolving Paradigms in Education. *European Journal of Innovation in Nonformal Education (EJINE)*, 3(12), 10–19. https://inovatus.es/index.php/ejine/article/view/2370

Prieto-Andreu, J. M. (2020). Una revisión sistemática sobre gamificación, motivación y aprendizaje en universitarios. Teoría de La Educación. *Revista Interuniversitaria*, 32(1), 73–99. https://doi.org/10.14201/teri.20625

Prieto-Andreu, J. M. (2022). Sistematic review about evaluation of gamification in seven educational disciplines. *Teoría de La Educación*, 34(1), 189–214. https://doi.org/10.14201/TERI.27153.

Prieto-Andreu, J. M., Gómez-Escalonilla-Torrijos, J. D., & Said-Hung, E. (2022). Gamificación, motivación y rendimiento en educación: Una revisión sistemática. *Revista Electrónica Educare*, 26(1), 1–23. https://doi.org/10.15359/ree.26-1.14.

Quintero, L. E., Jiménez, F., & Area, M. (2018). Más allá del libro de texto: La gamificación mediada con TIC como alternativa de innovación en Educación Física [Beyond the textbook: Gamification through ITC as an innovative alternative in Physical Education]. *Retos. nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación, 34*, 343–348. https://doi.org/10.47197/retos.v0i34.65514

Quiroz Carrión, E. N., Mera Ponce, S. V., Asqui Lema, B. O., & Berrones Yaulema, L. P. (2023). Estrategias cognitivas, metacognitivas y afectivas para el aprendizaje autorregulado. *Polo del Conocimiento*, 83(6), 995–1017. https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/5727

Rahmi, I., Rimenda, T., & Ariyanti, T. D. (2025). Gamification as an alternative to increase students' motivation: A scoping review. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, *19*(2), 1125–1133. https://doi.org/10.11591/edulearn.v19i2.21771

Raleiras, M., Viana, J., & Costa, F. A. (2020). Adaptive gamification models in higher education: Is there a place for self-regulated learning? In L. Gómez Chova, A. López Martínez, & I. Candel Torres, *EDULEARN20 proceedings: 12th International Conference on Education and New Learning Technologies* (Vol. 1, pp. 5949–5955). IATED International Academy of Technology, Education and Development. https://doi.org/10.21125/edulearn.2020.1555

Recino Pineda, U., Elizabeth Minchala, O., & Ortega Auquilla, D. (2017). Using the flipped classroom to teach educational models in english at the education national university (UNAE) of Ecuador. *Speech, Language and Hearing*, *21*(2), 94–97. https://doi.org/10.1080/2050571X.2017.1369068

Regudon, L. M., Yazon, A. D., Manaig, K. A., Sapin, S. B., & Tamban, V. E. (2022). Gamification Techniques in Teaching and Learning Exploratory Courses in Technology and Livelihood Education: A Phenomenological Study. International Journal of Management, Entrepreneurship, Social Science and Humanities, 5(2), 33–51. https://doi.org/10.31098/ijmesh.v5i2.1164

Riaz, M., Mendes, E., & Tempero, E. (2009). A systematic review of software maintainability prediction and metrics. En L. Williams, J. Miller, & R. Selby, *Proceedings of the 2009 3rd International Symposium on Empirical Software Engineering and Measurement (ESEM)*, 367–377. https://doi.org/10.1109/ESEM.2009.5314233

Richardson, V. (2003). Constructivist Pedagogy. *Teachers College Record*, 105(9), 1623–1640. https://doi.org/10.1046/j.1467-9620.2003.00303.x

Rietmulder, J., & Marjanovic-Shane, A. (2023). Freedom, dialogue, and education in a democratic school. *Dialogic Pedagogy: A Journal for Studies of Dialogic Education*, *11*(2), 21-48. https://doi.org/10.5195/dpj.2023.488

Rincón-Flores, E. (2020). Gamificación en educación superior: Utilización de la realidad aumentada para dinamizar grupos en eventos deportivos. En M. Grimaldi-Puyana (Coord.), *Innovación docente en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte: Emprendimiento y empoderamiento para la gestión y dirección de eventos en la actividad física, el deporte de ocio y recreación*, 210–226. https://doi.org/10.2307/j.ctv105bcps.16

Rivera Tejada, H. S., Otiniano García, N. M., & Goicochea Ríos, E. del S. (2023). Estrategias didácticas de la educación virtual universitaria: Revisión sistemática. *Edutec, Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (83), 120–134. https://doi.org/10.21556/edutec.2023.83.2683

Roa González, J., Sánchez Sánchez, A., & Sánchez Sánchez, N. (2021). Evaluación de la implantación de la gamificación como metodología activa en la educación secundaria española. *REIDOCREA: Revista Electrónica de Investigación y Docencia Creativa, 10*(12), 1–9. https://doi.org/10.30827/Digibug.66357

Robinson, K. (2010). *Changing education paradigms* [Archivo de Video]. RSA Animate. Youtube: https://www.youtube.com/watch?v=zDZFcDGpL4U

Robledo, P., García, J. N., Díez, C., Álvarez, M. L., Marbán, J. M., de Caso, A. M., Fidalgo, R., Arias, O., & Pacheco, D. I. (2010). Estilos de pensamiento y aprendizaje en estudiantes de magisterio y psicopedagogía: Diferencias según curso y especialidad. *Escritos de Psicología / Psychological Writings*, *3*, 27–36. https://doi.org/10.5231/psy.writ.2010.0707

Rodríguez-Borges, C. G., Pérez-Rodríguez, J. A., Bracho-Rodríguez, A. M., & Henríquez-Coronel, M. A. (2021). Aprendizaje Basado en Retos como estrategia enseñanza-aprendizaje de la asignatura resistencia de los materiales. *Dominio de las Ciencias*, *7*(3), 82-97. http://dx.doi.org/10.23857/dc.v7i3.1983

Rosero-Guanotásig, D. R., & Medina-Chicaiza, R. P. (2021). Gamificación: Estrategia para la enseñanza de operaciones elementales de matemáticas. *Episteme Koinonia*, *4*(7), 98-121 https://doi.org/10.35381/e.k.v4i7.1175

Ruiz-Corbella, M. (2023). Repensar la educación a distancia en la era digital. *Estudios Pedagógicos*, 49(1), 237–253. https://doi.org/10.4067/S0718-07052023000100237

Ruslan, N.-H., Ruzlin, A. N. M., & Yasin, S. M. (2024). Validating the antismoking AIDA model-based questionnaire for Malaysian population. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention: APJCP*, *25*(5), 1745–1751. https://doi.org/10.31557/APJCP.2024.25.5.1745

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2020). Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions. *Contemporary Educational Psychology, 61*, 1-12. https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101860

Sablatzky, T. (2022). Methods moment: The Delphi method. *Hypothesis*, *34*(1), 1–6. https://doi.org/10.18060/26224

Sahlberg, P. (2021). *Finnish lessons 3.0: What can the world learn from educational change in Finland?* Teachers College Press

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

Sakr, A., & Abdullah, T. (2024). Virtual, augmented reality and learning analytics impact on learners, and educators: A systematic review. *Education and Information Technologies*, 29(15), 19913–19962. https://doi.org/10.1007/s10639-024-12602-5

Sal-de-Rellán, A., Hernández-Suárez, Á., & Hernaiz-Sánchez, Á. A. (2025). Gamification and motivation in adolescents: A systematic review from Physical Education. *Frontiers in Psychology*, *16*, 1-16. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1575104

Saleem, A. N., Noori, N. M., & Ozdamli, F. (2022). Gamification applications in e-learning: A literature review. *Technology, Knowledge and Learning*, *27*(1), 139–159. https://doi.org/10.1007/s10758-020-09487-x

Salim, R. (2005). El cuestionario CEPEA: Herramienta de evaluación de enfoques de aprendizaje en estudiantes universitarios. *Revista Iberoamericana de Educación*, *36*(4), 1–9. https://doi.org/10.35362/rie3642808

Sánchez Pacheco, C. L. (2019). Gamificación: Un nuevo enfoque para la educación ecuatoriana Gamification: A new approach to Ecuadorian education. Revista Internacional Docentes 2.0 Tecnología-Educativa, 3(September 2019), 1–10. https://orcid.org/0000-0003-

Sánchez, M. E., Gallegos, A. P., Farías, V., Angles, C., & Arreola, V. J. (2022). Tendencias y estado del arte de la gamificación para materias de programación en educación superior. *Theorema*

Revista Científica, *18*, 217–224. https://53cbf482-2029-4fc7-b7c4-e043d725d976.filesusr.com/ugd/38df4a_d2fd3c86c84849ecbcf6b4aa4fa99c91.pdf

Sánchez-Otero, M., García-Guiliany, J., Steffens-Sanabria, E., & Hernández- Palma, H. (2019). Pedagogical Strategies in Teaching and Learning Processes in Higher Education including Information and Communication Technologies. *Información Tecnológica*, 30(3), 277–286. https://doi.org/10.4067/S0718-07642019000300277.

Santana-Monagas, E., Núñez-Regueiro, F., & Núñez, J. L. (2025). Does motivation lead to academic success, or conversely? Reciprocal relations between autonomous and controlled motivation, and mathematics achievement. *British Journal of Educational Psychology*, *95*(2), 513–529. https://doi.org/10.1111/bjep.12736

Santos Ferreira, B., & Lacerda Santos, G. (2018). Gamification as a didactic strategy in teacher. Estilos de enseñanza, estilos de aprendizaje, 31, 113–126. https://doi.org/10.15366/tp2018.31.006

Santos, Y. Y. S. dos, Culver, D., & Galatti, L. R. (2023). University-based coach education: The complexity of the appropriation and development of learner-centered teaching. *Movimento, 29*, 1-24. https://doi.org/10.22456/1982-8918.127202

Sarabia-Guevara, D. A., & Bowen-Mendoza, L. E. (2023). Uso de la gamificación en el proceso de enseñanza aprendizaje en carreras de ingeniería: revisión sistemática. *Episteme Koinonia, 6*(12), 20–60. https://doi.org/10.35381/e.k.v6i12.2519

Saraswati, P., & Devi, A. (2023). Mixed methods research methodology: An overview. *Mathews Journal of Nursing and Health Care*, *5*(4). https://doi.org/10.30654/mjnh.100024

Sari, A.R., Bonk, C.J. & Zhu, M. (2020). MOOC instructor designs and challenges: what can be learned from existing MOOCs in Indonesia and Malaysia?. *Asia Pacific Educ. Rev.* 21, 143–166. https://doi.org/10.1007/s12564-019-09618-9

Saxena, M., & Mishra, D. K. (2021). Gamification and Gen Z in higher education: A systematic review of literature. *International Journal of Information and Communication Technology Education*, *17*(4), 1–22. https://doi.org/10.4018/ijicte.20211001.oa10

Scott Rivera, E., & Palmer Garden, C. L. (2021). Gamification for student engagement: a framework. *Journal of Further and Higher Education*, 45(7), 999–1012. https://doi.org/10.1080/0309877X.2021.1875201

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

Selwyn, N., Hillman, T., Bergviken-Rensfeldt, A., & Perrotta, C. (2023). Making Sense of the Digital Automation of Education. *Postdigital Science and Education*, 5(1), 1–14. https://doi.org/10.1007/s42438-022-00362-9

Seo, Y. K., Kang, C. M., Kim, K. H., & Jeong, I. S. (2024). Effects of gamification on academic motivation and confidence of undergraduate nursing students: A systematic review and meta-analysis. *Nurse Education Today, 143*, 1-15. https://doi.org/10.1016/j.nedt.2024.106388

Shang, Z. (2023). Use of Delphi in health sciences research: A narrative review. *Medicine, 102*(7), 1-7. https://doi.org/10.1097/MD.0000000000032829

Silva, J., Ferrer, J., Gaitán, M., & Lis, J. P. (2019). Collaborative spaces in virtual environments: Socio-cultural support for the university beginning teacher. In S. Smys, R. Bestak, & Á. Rocha, *Inventive Computation Technologies*, *98*, 890–897. Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-33846-6_97

Simón-Chico, L., González-Peño, A., Hernández-Cuadrado, E., & Franco, E. (2023). The Impact of a Challenge-Based Learning Experience in Physical Education on Students' Motivation and Engagement. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, *13*(4), 684-700. https://doi.org/10.3390/ejihpe13040052

Singh, S., Kaur, A., & Gulzar, Y. (2024). The impact of augmented reality on education: a bibliometric exploration. *Frontiers in Education*, 9, 1–23. https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1458695

Sinoara, R. A., Antunes, J., & Rezende, S. O. (2017). Text mining and semantics: a systematic mapping study. *Journal of the Brazilian Computer Society, 23*(1), 1–20. https://doi.org/10.1186/s13173-017-0058-7

Sipe, M. D., Malaluan, N. E., Gayeta, N. E., Zimik, H. R., & Javier, M. (2024). Integration of ELT strategies in science classrooms: Asian university teachers and students' perspectives. *Heliyon,* 10(7), 1-11. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e27349

Skinner, B. F. (1965). *Science And Human Behavior*. Free Press. https://books.google.com.ec/books?id=Pjjknd1HREIC

Skinner, B. F. (2016). *The Technology of Teaching. B. F.* Skinner Foundation. https://books.google.com.ec/books?id=3WELDAAAQBAJ

Smiderle, R., Rigo, S. J., Marques, L. B., Peçanha de Miranda Coelho, J. A., & Jaques, P. A. (2020). The impact of gamification on students' learning, engagement and behavior based on their personality traits. *Smart Learning Environments*, *7*(3). 1-12. https://doi.org/10.1186/s40561-019-0098-x

Smolka, P., Žáček, M., & Malina, M. (2024). LMS Moodle platform as an environment for implementing gamification in education. *AIP Conference Proceedings*, *3094*(1), 1-15. https://doi.org/10.1063/5.0210814

Spector, J. M., Merril, M. D., Elen, J., & Bishop, M. J. (2004). Handbook of research on educational communications and technology. *British Journal of Educational Technology*, 35(4), 505-517. https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2004.00409_15.x

Strobel, J., & Van Barneveld, A. (2009). When is PBL more effective? A meta-synthesis of meta-analyses comparing PBL to conventional classrooms. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning, 3*(1), 44–58. https://doi.org/10.7771/1541-5015.1046

Suárez Cretton, X., & Castro Méndez, N. (2022). Contribución del aprendizaje basado en problemas en el pensamiento crítico. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado. Continuación de la Antigua Revista de Escuelas Normales, 97*(36.3), 11–28. https://doi.org/10.47553/rifop.v97i36.3.96182

Subhash, S., & Cudney, E. A. (2018). Gamified learning in higher education: A systematic review of literature. *Computers in Human Behavior*, 87, 192–206. https://doi.org/10.1016/J.CHB.2018.05.028

Sugeng, B., & Suryani, A. W. (2019). Enhancing the learning performance of passive learners in a financial management class using problem-based learning. *Journal of University Teaching and Learning Practice,* 17(1), 1-29. https://doi.org/10.53761/1.17.1.5

Sum, M. Q., & Oancea, A. (2022). The use of technology in higher education teaching by academics during the COVID-19 emergency remote teaching period: a systematic review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education,* 19, 1-39. https://doi.org/10.1186/s41239-022-00364-4

Suradi, N. R. M., Kahar, S., Jamaludin, N. A. A., Aziz, A. A., Arbain, M. N. R., Ramli, A., Nar, N. N., & Handan, R. (2024). Validating a web-based academic application's quality model at Malaysian public universities: A Delphi study. *Pakistan Journal of Life and Social Sciences*, *22*(1), 1341–1348. https://doi.org/10.57239/pjlss-2024-22.1.0090

Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem solving: Effects on learning. *Cognitive Science, 12*(2), 257–285. https://doi.org/10.1016/0364-0213(88)90023-7

Szeto, M. D., Strock, D., Anderson, J., Sivesind, T. E., Vorwald, V. M., Rietcheck, H. R., Weintraub, G. S., & Dellavalle, R. P. (2021). Gamification and game-based strategies for dermatology education: Narrative review. *JMIR Dermatology, 4*(2), 1-8. https://doi.org/10.2196/30325

Tabachnick, B. G., Fidell, L. S., & Ullman, J. B. (2021). *Using multivariate statistics* (7th ed.). Pearson.

Taber, K. S. (2018). The use of Cronbach's alpha when developing and reporting research instruments in science education. *International Journal of Science Education*, *40*(15), 1608–1620. https://doi.org/10.1080/09500693.2017.1379726

Tayeh, Q., Krishan, T. M., & Malkawi, N. (2024). The Effect of Using Gamification to Improve EFL Students' Academic Performance. Journal of Ecohumanism, 3(5), 1391–1399. https://doi.org/10.62754/joe.v3i5.3985

Teerawongpairoj, C., Tantipoj, C., & Sipiyaruk, K. (2024). The design and evaluation of gamified online role-play as a telehealth training strategy in dental education: an explanatory sequential mixed-methods study. Scientific Reports, 14(1), 1–15. https://doi.org/10.1038/s41598-024-58425-9

Tejeda Castellanos, X., Alpuche Hernández, A., Aburto-Arciniega, M., & Gutiérrez Camacho, C. (2022). Calidad de los casos de aprendizaje basado en problemas empleados en educación fisioterapéutica. *Investigación En Educación Médica*, *11*(44), 67-75. https://doi.org/10.22201/fm.20075057e.2022.44.22439

Tobón, S. (2013). Formación integral y competencias. pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación. *Revista Interamericana de Educación de Adultos*, 32(2), 1–393. https://www.redalyc.org/pdf/4575/457545095007.pdf

Tomlinson, C. A. (2017). *How to Differentiate Instruction in Academically Diverse Classrooms*. ASCD. https://books.google.es/books?id=DYzgEAAAQBAJ

Traxler, C. R. (2015). The Most Democratic School of them all: Why the Sudbury Model of Education Should Be Taken Seriously. *Schools*, 12(2), 271–296. https://doi.org/10.1086/683220

Treiblmaier, H., & Putz, L. M. (2020). Gamification as a moderator for the impact of intrinsic motivation: Findings from a multigroup field experiment. *Learning and Motivation*, *71,* 1-15. https://doi.org/10.1016/j.lmot.2020.101655

Troya-Morejón, I., Muñoz-Morán, D., & Franco-Castro, A. (2022). El uso de la gamificación en la educación inclusiva superior en estudiantes con NEE. *Polo del Conocimiento*, 7(10), 2094–2111. https://doi.org/10.23857/pc.v7i8

Tyni, J., Bednarik, R., Gadassi, H., Shalev, A., Dahari, D., Gutentag, T., & Rudolf, M. (2024). A bird matching game: Difficulty, rewards, and intrinsic motivation. *International Journal of Serious Games*, *11*(4), 57–77. https://doi.org/10.17083/ijsg.v11i3.805

UNESCO. (2018). *ICT Competency Framework for Teachers – Version 3*. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265721

Uz, C., & Gul, A. (2020). Investigating the effectiveness of gamification on group cohesion, attitude, and academic achievement in collaborative learning environments. *TechTrends*, *64*(1), 124–136. https://doi.org/10.1007/s11528-019-00442-x

Valencia Aguilar, C., & Barría Huidobro, C. (2022). Gamification and usability in educational contexts: A systematic review. In M. F. Mata-Rivera, R. Zagal-Flores, & C. Barría-Huidobro (Eds.), *Telematics and Computing: 11th International Congress, WITCOM 2022, Cancún, México, November 7–11, 2022, Proceedings*, *1659*, 374–384. Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-18082-8_24

Valenzuela, S., Guardado, K., & Díaz, M. (2024). La influencia de la gamificación en la educación superior: revisión de literatura. *RITI Journal*, *12*(26), 39–47. https://doi.org/10.36825/RITI.12.26.004

Vasconcelos, M. J., Caspurro, H., & Costa, N. (2023). Aprendizaje basado en problemas: la composición en el aula como desafío para aprender música. *Revista Electrónica de LEEME*, 52, 111–140. https://doi.org/10.7203/LEEME.52.26865

Velasco Moreno, M. I. (2023). On project based learning approach and future foreign language teachers. *HUMAN REVIEW. International Humanities Review Revista Internacional De Humanidades*, *17*(1), 1–8. https://doi.org/10.37467/revhuman.v12.4719

Velásquez, S. M., Manco, J. A., Borja, R. J., Huamán, W. A., Candia, W. W., & Cortez, R. (2024). Math Gamification and ICT for University Learning: Systematic Review Article. International Journal of Religion, 5(1), 218–236. https://doi.org/10.61707/j5c9ts33

Vélez, J. del R., & Arteaga, I. G. (2022). Aprendizaje Basado en Problemas en el aprendizaje significativo de la asignatura de Matemáticas. *Revista Cognosis.* *7*(3), 41–54. https://doi.org/10.33936/cognosis.v7i3.5114

Vidal, M., & Marín, D. (2020). Gamificación en educación inclusiva: Un estudio bibliométrico. In L. Habib-Mireles, *Tecnología, diversidad e inclusión: Repensando el modelo educativo*, 126–136. http://www.adayapress.com/wp-content/uploads/2020/06/rmed.pdf

Viteri Briones, T., Sarmiento Torres, I., Cañizares Stay, A., Rodríguez Vásquez, J., Briones Kusactay, V. H., & Viteri Bocca, C. (2022). *Estrategia didáctica para procesos docentes educativos.* Liveworking.

https://www.researchgate.net/publication/364120862_Libro_estrategias_didacticas_Viteri_et_al

Vygotsky, L. S., & Cole, M. (1978). *Mind in society: Development of higher psychological processes*. Harvard University Press.

Wang, C. C. (2024). Using design thinking for interdisciplinary curriculum design and teaching: a case study in higher education. *Humanities and Social Sciences Communications*, 11(1), 1–13. https://doi.org/10.1057/s41599-024-02813-z.

Wang, X., Young, G. W., Plechatá, A., Mc Guckin, C., & Makransky, G. (2023). Utilizing virtual reality to assist social competence education and social support for children from under-represented backgrounds. *Computers and Education*, *201*. 1-18 https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104815

Wanja, M., & Kariuki, Z. (2014). Effectiveness of Differentiated Instruction on Secondary School Students Achievement in Mathematics. *International Journal of Applied Science and Technology*, 4(1), 116–122. https://www.ijastnet.com/journals/Vol_4_No_1_January_2014/12.pdfhttps://www.ijastnet.com/journals/Vol_4_No_1_January_2014/12.pdf

Wanja Muthomi, M., & Zachariah Kariuki Mbugua, K. (2014). Effectiveness of Differentiated Instruction on Secondary School Students Achievement in Mathematics. *International Journal of Applied Science and Technology*, 4(1), 116–122. https://www.ijastnet.com/journals/Vol_4_No_1_January_2014/12.pdf

Watson, J. B. (1913). Psychology as the behaviourist views it. *Psychological Review*, 20(2), 158–177. https://doi.org/10.1037/h0074428

Woraphiphat, I., & Roopsuwankun, P. (2023). The impact of online design thinking-based learning on entrepreneurial intention: the case of vocational college. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 12(10), 1-18. https://doi.org/10.1186/s13731-023-00278-z

Xu, S., Khan, K. I., & Shahzad, M. F. (2024). Examining the influence of technological self-efficacy, perceived trust, security, and electronic word of mouth on ICT usage in the education sector. *Scientific Reports*, 14(1), 1–16. https://doi.org/10.1038/s41598-024-66689-4

Yean, C. P., Siok, T. H., King Chieh, L. K., & Ammar, A. (2024). Investigating the preferences of the learning style in third language learning at a public university. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences, 14*(3), 475-495. https://doi.org/10.6007/ijarbss/v14-i3/20986

Yew, E. H. J., & Goh, K. (2016). Problem-Based Learning: An Overview of its Process and Impact on Learning. *Health Professions Education*, 2(2), 75–79. https://doi.org/10.1016/j.hpe.2016.01.004

Yong, A. G., & Pearce, S. (2013). A beginner's guide to factor analysis: Focusing on exploratory factor analysis. *Tutorials in Quantitative Methods for Psychology*, *9*(2), 79–94. https://doi.org/10.20982/tqmp.09.2.p079

Zainuddin, Z., Chu, S. K. W., Shujahat, M., & Perera, C. J. (2020). *The impact of gamification on learning and instruction: A systematic review of empirical evidence*. *Educational Research Review, 30*, 1-15. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100326

Zartha-Sossa, J. W., Montes-Hincapié, J., Toro-Jaramillo, I. D., Hernández-Zarta, R., Villada-Castillo, H. S., & Hoyos-Concha, J. L. (2017). Delphi method in technological foresight studies: An approach to calculating the number of experts and the application of the competence coefficient "k" expert. *Biotecnología en el Sector Agropecuario y Agroindustrial*, *15*(1), 105–115. https://doi.org/10.18684/BSAA(15)105-115

Zhang, L., & Ma, Y. (2023). A study of the impact of project-based learning on student learning effects: a meta-analysis study. *Frontiers in Psychology*, 14(July), 1–14. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1202728

Zhang, T. (2024). Effects of self-regulation strategies on EFL learners' language learning motivation, willingness to communication, self-efficacy, and creativity. *BMC Psychology*, 12(1), 1–13. https://doi.org/10.1186/s40359-024-01567-2

Zhao, Y. (2018). *What works may hurt—Side effects in education*. Teachers College Press.

Zorrilla-Silvestre, L., Valverde Esteve, T., Carreguí Ballester, J., & Gómez Delgado, A. (2019). Estrategias emocionales en educación física a través del aprendizaje servicio: aplicación del programa siente jugando en alumnado de primaria. *Publicaciones*, *49*(4), 165–181. https://doi.org/10.30827/publicaciones.v49i4.11734

Anexos

ANEXOS

Anexo A. Instrumento de Investigación Retos didácticos y pedagógicos

Universidad Técnica del Norte

Gamificación en Educación Superior

Esta encuesta tiene como finalidad conocer la percepción de los docentes y estudiantes sobre la gamificación, su retos didácticos y tecnológicos.

Instrucciones: Lea detenidamente cada pregunta con la finalidad que su respuesta sea fidedigna y confiable. La información es anónima y confidencial, los datos recolectados serán de uso exclusivo para el proyecto de investigación.

Datos informativos

1. Género
   - ○ Masculino
   - ○ Femenino
   - ○ Otro

2. Edad
   - ○ 18-21 años
   - ○ 22-25 años
   - ○ 26-29 años
   - ○ 30 años o más

3. Carrera
   - ○ Educación Básica
   - ○ Educación Inicial
   - ○ Pedagogía de la Actividad Física y Deportes

- ○ Pedagogía de los Idiomas Nacionales y Extranjeros
- ○ Pedagogía de las Ciencias Experimentales
- ○ Pedagogía de las Artes y las Humanidades
- ○ Psicopedagogía

4. Estado Civil
   - ○ Soltero/a
   - ○ Casado/a
   - ○ Divorciado/a
   - ○ Viudo/a
   - ○ Unión de hecho
   - ○ Otro

Dimensión Didáctica

5. Valore cada ítem en una escala Likert de 1 (nada de acuerdo) a 5 (totalmente de acuerdo).

Ítem	1	2	3	4	5
5.1. Las dinámicas de gamificación facilitan el logro de los objetivos de aprendizaje.	○	○	○	○	○
5.2. Las reglas de los retos gamificados están claramente explicadas.	○	○	○	○	○
5.3. Los contenidos teóricos se integran adecuadamente en las actividades de juego.	○	○	○	○	○
5.4. La retroalimentación inmediata durante el juego me ayuda a mejorar mi desempeño.	○	○	○	○	○
5.5. La competencia sana entre participantes potencia la motivación.	○	○	○	○	○

5.6. Los criterios de evaluación de la gamificación están alineados con el programa de la asignatura.	○	○	○	○	○
5.7. Las recompensas (insignias, puntos, niveles) son percibidas como justas y motivadoras.	○	○	○	○	○
5.8. La duración de cada reto gamificado es adecuada para el tiempo de clase.	○	○	○	○	○
5.9. Las fases de la actividad gamificada siguen una secuencia lógica y coherente.	○	○	○	○	○
5.10. Existen suficientes ejemplos o tutoriales previos para comprender cada reto.	○	○	○	○	○
5.11. El uso de la gamificación promueve el trabajo colaborativo.	○	○	○	○	○
5.12. La gamificación permite abordar la diversidad de estilos de aprendizaje.	○	○	○	○	○
5.13. Los materiales didácticos (guías, fichas) están disponibles y son fáciles de usar.	○	○	○	○	○
5.14. El nivel de dificultad de los retos está bien calibrado.	○	○	○	○	○
5.15. La implementación de la gamificación refuerza la participación activa en clase.	○	○	○	○	○

<u>Dimensión tecnológica</u>

6. Valore cada ítem en una escala Likert de 1 (nada de acuerdo) a 5 (totalmente de acuerdo).

Ítem	1	2	3	4	5
6.1. Dispongo de los recursos tecnológicos necesarios (computadora, tablet, etc.) para participar en la gamificación.	○	○	○	○	○
6.2. La plataforma digital utilizada para los retos gamificados funciona de manera estable.	○	○	○	○	○
6.3. La conexión a Internet en el aula es suficientemente rápida y fiable.	○	○	○	○	○
6.4. Las interfaces de las herramientas gamificadas son intuitivas.	○	○	○	○	○
6.5. Recibo soporte técnico oportuno ante cualquier incidencia.	○	○	○	○	○
6.6. La gestión de mi usuario (login, perfil, progreso) es sencilla.	○	○	○	○	○
6.7. Los fallos técnicos (caídas, lentitud) no interrumpen significativamente las actividades.	○	○	○	○	○
6.8. Las actualizaciones o cambios en la plataforma se comunican con antelación.	○	○	○	○	○
6.9. Tengo formación previa o tutoriales para usar las herramientas gamificadas.	○	○	○	○	○
6.10. Las licencias o accesos a los recursos digitales están siempre disponibles.	○	○	○	○	○

6.11. La integración entre las distintas aplicaciones (quiz, leaderboard, badges) es fluida.	○	○	○	○	○
6.12. El diseño visual de la plataforma favorece la usabilidad.	○	○	○	○	○
6.13. Puedo acceder a la plataforma desde diferentes dispositivos sin problemas.	○	○	○	○	○
6.14. El registro automático de mis resultados y progresos funciona correctamente.	○	○	○	○	○
6.15. La institución proporciona capacitación continua sobre herramientas tecnológicas.	○	○	○	○	○

Anexo B. Guía de Entrevistas Semiestructuradas

Universidad Técnica del Norte

Entrevista a los docentes

Este instrumento servirá de guía para conocer a profundidad su percepción de docente sobre la gamificación.

Formación y competencias docentes

1. ¿Cómo describiría su nivel de preparación para diseñar y aplicar actividades gamificadas en TIC?
2. ¿Qué tipo de formación (cursos, talleres, autoaprendizaje) ha recibido en gamificación?
3. ¿Qué competencias cree más necesarias para integrar ludificación en el aula?

Resistencia y actitudes hacia la innovación

4. ¿Qué inquietudes o miedos ha experimentado al implementar metodologías de juego?
5. ¿Ha encontrado resistencia al proponer dinámicas lúdicas?
6. ¿Cómo han reaccionado sus compañeros docentes al uso de la gamificación?

Disponibilidad y gestión tecnológica

7. ¿Qué limitaciones tecnológicas ha enfrentado al planificar actividades gamificadas?
8. ¿Cómo resuelve los problemas técnicos surgidos durante las clases gamificadas?
9. ¿Qué mejoras recomendaría en la infraestructura para potenciar la gamificación?

Perspectiva de Estudiantes

10. ¿Cómo perciben sus estudiantes la incorporación de mecánicas de juego en las clases?
11. ¿Qué beneficios y qué dificultades le han comentado los estudiantes?
12. ¿Qué sugerencias han dado sus estudiantes para mejorar las dinámicas lúdicas?

Anexo C. Protocolo de Observación en Aula

Universidad Técnica del Norte

Observación en aula

Instrucciones: Registre la evidencia observada para cada categoría utilizando el indicador de frecuencia.

1: Nunca
2: Casi Nunca
3: Ocasionalmente
4: Frecuentemente
5: Siempre

Ítem	1	2	3	4	5
1.1. Estructura de la actividad	○	○	○	○	○
1.2. Mecánicas de juego	○	○	○	○	○
1.3. Integración curricular	○	○	○	○	○
1.4. Participación estudiantil	○	○	○	○	○
1.5. Feedback inmediato	○	○	○	○	○
1.6. Uso de dispositivos	○	○	○	○	○
1.7. Soporte técnico	○	○	○	○	○
1.8. Colaboración y roles	○	○	○	○	○
1.9. Tiempo de ejecución	○	○	○	○	○
1.10. Evaluación y cierre	○	○	○	○	○

Anexo D. Cuestionario Primera Ronda Delphi

Universidad Técnica del Norte

Gamificación en Educación Superior

Primera Ronda Método Delphi

Esta encuesta tiene como finalidad conocer su experticia y conocimiento sobre gamificación.

Instrucciones: Lea detenidamente cada pregunta con la finalidad que su respuesta sea fidedigna y confiable. La información es anónima y confidencial, los datos recolectados serán de uso exclusivo para el proyecto de investigación.

Datos informativos

1. Género
   - ○ Masculino
   - ○ Femenino
   - ○ Otro

2. Edad
   - ○ 20-25 años
   - ○ 26-30 años
   - ○ 31-35 años o más
   - ○ 36-40 años
   - ○ 40 años o más

3. Estado Civil
   - ○ Soltero/a
   - ○ Casado/a
   - ○ Divorciado/a

- ○ Viudo/a
- ○ Unión de hecho
- ○ Otro

Para cada uno de los siguientes ítems, por favor valore en una escala Likert de 1 (nada relevante/ninguna capacidad) a 5 (muy relevante/alta capacidad), según su criterio experto sobre la estrategia de gamificación en la asignatura de TIC.

4. Estrategias de Gamificación

Ítem	1	2	3	4	5
4.1. Niveles y logros como mecánica central para estructurar el progreso	○	○	○	○	○
4.2. Narrativas e historias que contextualicen los retos en el contenido de TIC	○	○	○	○	○
4.3. Desafíos y misiones colaborativas para fomentar la resolución conjunta de problemas	○	○	○	○	○
4.4. Pódium / tableros de liderazgo que promuevan la competencia saludable	○	○	○	○	○
4.5. Sistema de puntos y recompensas para incentivar participación	○	○	○	○	○

5. Herramientas de Gamificación

Ítem	1	2	3	4	5
5.1. Kahoot como plataforma de cuestionarios en tiempo real	○	○	○	○	○

5.2. Quizizz como recurso interactivo de evaluación formativa	○	○	○	○	○
5.3. Plickers para votaciones y feedback sin dispositivos personales	○	○	○	○	○
5.4. Nearpod para presentaciones y actividades interactivas	○	○	○	○	○
5.5. Genially para crear contenidos visuales y gamificados	○	○	○	○	○
5.6. Wordwall para generar ejercicios de repaso dinámicos.	○	○	○	○	○

6. Elementos de Gamificación

Ítem	1	2	3	4	5
6.1. Puntos como elemento de recompensa	○	○	○	○	○
6.2. Insignias digitales para reconocer logros específicos	○	○	○	○	○
6.3. Niveles de progresión que desbloqueen contenido adicional	○	○	○	○	○
6.4. Tableros de clasificación para visualizar el rendimiento grupal	○	○	○	○	○

7. Impacto en la Motivación estudiantil

Ítem	1	2	3	4	5
7.1. La gamificación incrementa la motivación intrínseca de los estudiantes	○	○	○	○	○

7.2. La gamificación mejora la percepción de disfrute y compromiso en clase	○	○	○	○	○

<u>Impacto en el Rendimiento Académico</u>

8. Para cada uno de los siguientes ítems, por favor valore en una escala Likert de 1 (nada relevante/ninguna capacidad) a 5 (muy relevante/alta capacidad), según su criterio experto sobre la estrategia de gamificación en la asignatura de TIC.

Ítem	1	2	3	4	5
8.1. La gamificación contribuye a mejorar las calificaciones promedio	○	○	○	○	○
8.2. La gamificación fortalece las competencias TIC de los estudiantes	○	○	○	○	○
8.3. La gamificación aumenta la retención de contenidos a largo plazo	○	○	○	○	○

Anexo E. Cuestionario Segunda Ronda Delphi

Universidad Técnica del Norte

Gamificación en Educación Superior

Segunda Ronda Método Delphi

Este instrumento tiene como finalidad reforzar y llegar a un consenso sobre la gamificación en el aula.

Instrucciones: Lea detenidamente cada pregunta con la finalidad que su respuesta sea fidedigna y confiable. La información recolectada será de uso exclusivo para el proyecto de investigación.

1. ¿Cómo se pueden integrar estos elementos de manera efectiva en el currículo de TIC?

   ☐ Integrar puntos y recompensas en actividades y ejercicios de clase.
   ☐ Implementar plataformas de gamificación para revisiones interactivas
   ☐ Proporcionar feedback inmediato a través de sistemas de puntuación y comentarios.
   ☐ Utilizar tableros de liderazgo para fomentar la competencia saludable y el esfuerzo.
   ☐ Capacitar a los docentes en técnicas de gamificación y uso de herramientas tecnológicas.

2. ¿Cuáles competencias específicas cree usted que mostrarían una mejora notable a través de la gamificación en la enseñanza de TIC?
   ☐ Resolución de Problemas
   ☐ Pensamiento crítico
   ☐ Creatividad e innovación
   ☐ Colaboración y Trabajo en Equipo
   ☐ Comunicación Digital
   ☐ Alfabetización tecnológica
   ☐ Gestión de Tiempo y Autonomía

3. ¿Qué herramientas de gamificación recomendaría para la enseñanza de TIC?
   - ☐ Quizziz
   - ☐ Nearpod
   - ☐ WordWall
   - ☐ Educaplay
   - ☐ Kahoot
   - ☐ Genially
   - ☐ Quizlet
   - ☐ Cerebriti
   - ☐ Plickers
   - ☐ Socrative
   - ☐ Toolbook
   - ☐ Worksheetworks
   - ☐ Otra

4. ¿Cuáles cree usted que son los elementos de gamificación (puntos, insignias, tableros de liderazgo, etc.) más cruciales para lograr un impacto positivo en la motivación y el rendimiento de los estudiantes de TIC?

   - ☐ Puntos
   - ☐ Insignias
   - ☐ Tablas de clasificación (pódium)
   - ☐ Retos/Desafíos
   - ☐ Niveles
   - ☐ Otro

5. ¿Cuáles considera que son las estrategias de gamificación más efectivas para incrementar la motivación y el rendimiento académico en estudiantes de TIC?
   - ☐ Uso de puntos y sistemas de recompensas para motivar a los estudiantes.
   - ☐ Implementación de niveles y logros para mostrar el progreso del estudiante.
   - ☐ Creación de narrativas o historias para contextualizar el aprendizaje.
   - ☐ Uso de tablas de clasificación (pódium) para fomentar la competencia saludable.
   - ☐ Incorporación de desafíos y misiones para estimular la resolución de problemas

- ☐ Otras

6. ¿Cómo cree usted que influye la gamificación en la motivación de los estudiantes en la asignatura TIC?
   - ☐ Aumento en la participación activa de los estudiantes en actividades de clase, discusiones y proyectos relacionados con TIC
   - ☐ Mayor entusiasmo y compromiso de los estudiantes con el contenido de la asignatura y las tareas asignadas
   - ☐ Mayor persistencia y resiliencia al enfrentar desafíos y resolver problemas en la asignatura
   - ☐ Mayor interacción y colaboración entre los estudiantes durante las actividades de aprendizaje
   - ☐ Mayor sentido de autoeficacia y confianza en sus habilidades para aprender y aplicar conceptos de TIC
   - ☐ Nivel de satisfacción y disfrute de los estudiantes con respecto a su experiencia de aprendizaje en la asignatura
   - ☐ Cambios en la asistencia y puntualidad de los estudiantes a las clases de TIC

7. ¿Cómo cree usted que influye la gamificación en el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura TIC?

   - ☐ Comparación de las calificaciones promedio de los estudiantes en evaluaciones, exámenes y proyectos antes y después de la implementación de la gamificación en la asignatura TIC.
   - ☐ Mejora en habilidades específicas relacionadas con la asignatura TIC
   - ☐ Tasa de aprobación en la asignatura TIC antes y después de introducir elementos de gamificación
   - ☐ Nivel de comprensión de conceptos clave de TIC a través de pruebas específicas o evaluaciones de conocimiento
   - ☐ Tasa de finalización de tareas y proyectos asignados en el contexto de la gamificación
   - ☐ Participación activa de los estudiantes en actividades de aprendizaje gamificadas

8. ¿Cómo han reaccionado los estudiantes ante la implementación de la gamificación?
   - ☐ Los estudiantes están entusiasmados y muy comprometidos con las actividades gamificadas
   - ☐ Los estudiantes muestran interés y participan activamente en las actividades gamificadas
   - ☐ Los estudiantes no muestran una reacción notable, ni positiva ni negativa, hacia la gamificación.

- ☐ Los estudiantes muestran desinterés o resistencia hacia las actividades gamificadas.
- ☐ Los estudiantes rechazan activamente las actividades gamificadas y muestran una actitud negativa

9. ¿Hay algún comentario adicional o aspecto que le gustaría destacar en relación con la gamificación en la enseñanza de TIC?

10. ¿Podría compartir su experiencia con la implementación de estrategias de gamificación en contextos educativos, especialmente en la enseñanza de TIC?

11. ¿Puede proporcionar ejemplos de cómo ha implementado o visto implementar estas estrategias en el aula?

Anexo F. Cuestionario Pretest-Postest

Universidad Técnica del Norte

Gamificación en Educación Superior

PRETEST Y POSTEST

Este instrumento tiene como finalidad medir su motivación en la asignatura de TIC.

Instrucciones: Lea detenidamente cada pregunta con la finalidad que su respuesta sea fidedigna y confiable. La información recolectada será de uso exclusivo para el proyecto de investigación.

Consentimiento informado

Acepta participar en la investigación descrita de forma libre y voluntaria. Su participación puede ser suspendida en cualquier momento, sin que esto traiga ningún tipo de consecuencias negativas para usted o a la institución. Este estudio no presenta riesgos identificables para su integridad física o psicológica.

Los datos solicitados para la aplicación de este cuestionario son anónimos y serán manejados bajo absoluta confidencialidad. Estos datos estarán guardados en archivo electrónico, codificados con clave de acceso y custodiados por el Investigador Responsable.

Ante cualquier duda, puede comunicarse con la persona responsable de esta investigación, MSc. Lorena Jaramillo Mediavilla, mediante correo electrónico ljaramillo@utn.edu.ec.

☐ Sí ☐ No

Datos demográficos

1. Género

- ○ Masculino
- ○ Femenino
- ○ Otro

2. Edad
   - ○ 18-21 años
   - ○ 22-25 años
   - ○ 26-29 años
   - ○ 30 años o más

3. Carrera
   - ○ Educación Básica
   - ○ Educación Inicial
   - ○ Pedagogía de la Actividad Física y Deportes
   - ○ Pedagogía de los Idiomas Nacionales y Extranjeros
   - ○ Pedagogía de las Ciencias Experimentales
   - ○ Pedagogía de las Artes y las Humanidades
   - ○ Psicopedagogía

4. Estado Civil
   - ○ Soltero/a
   - ○ Casado/a
   - ○ Divorciado/a
   - ○ Viudo/a
   - ○ Unión de hecho
   - ○ Otro

<u>Disponibilidad Tecnológica</u>

5. ¿Posee dispositivos tecnológicos en el hogar con conexión a internet?

	Si	No
Computador de escritorio	○	○
Laptop	○	○

Tablet	○	○
Smartphone	○	○
Smart TV	○	○

6. ¿Cuál es el dispositivo tecnológico que más usa para acceder a internet?
   - ○ Computador de escritorio
   - ○ Laptop
   - ○ Tablet
   - ○ Smartphone
   - ○ Smart TV

7. ¿Su dispositivo móvil tiene servicio de internet cuando no se conecta por wifi?
   - ○ Si
   - ○ No

8. Normalmente, ¿qué actividades realiza con su dispositivo móvil en internet?
   - ○ Actividades de ocio y entretenimiento
   - ○ Actividades de comunicación
   - ○ Actividades de educación autónoma
   - ○ Actividades de estudio – hacer tareas
   - ○ Otras. Señale cuáles:

<u>Experiencia con gamificación</u>

9. ¿Ha tenido la oportunidad de cursar alguna de las asignaturas utilizando la gamificación?
   - ○ Si
   - ○ No

10. ¿En qué tipo de actividades ha usado la gamificación?

	Si	No
11.1.Actividades de diagnóstico	○	○
11.2.Actividades formativas	○	○
11.3.Actividades de evaluación	○	○
11.4.Actividades de refuerzo	○	○

Beneficios percibidos

12. Valore cada beneficio de la gamificación desde su experiencia estudiantil.

	Nada	**Poco**	**Mucho**
12.1.Fomenta la participación	○	○	○
12.2.Incrementa su compromiso	○	○	○
12.3.Aumenta su motivación	○	○	○
12.4.Mejora su rendimiento académico	○	○	○
12.5.Intensifica su concentración	○	○	○
12.6.Ayuda a comprender la teoría	○	○	○
12.7.Proporciona retroalimentación instantánea	○	○	○
12.8.Facilita el aprendizaje basado en errores	○	○	○
12.9.Vuelve el aprendizaje más atractivo	○	○	○
12.10. Mejora la retención de conocimientos	○	○	○

Herramientas usadas

13. ¿Cuáles de las siguientes herramientas de gamificación ha usado en el proceso de enseñanza-aprendizaje?

	Si	No
Quizziz	○	○
Nearpod	○	○
Wordwall	○	○
Educaplay	○	○
Kahoot	○	○
Genially	○	○
Plickers	○	○
Cerebriti	○	○
Quizlet	○	○

Percepciones generales

14. De acuerdo con su criterio valore los siguientes ítems:

	Nada	Poco	Moderadamente	Frecuentemente	Muy frecuentemente
14.1.La gamificación permite mejorar su rendimiento académico.	○	○	○	○	○
14.2.La gamificación permite incrementar su nivel de motivación en el proceso de enseñanza-aprendizaje.	○	○	○	○	○
14.3.Los docentes cuentan con los conocimientos y formación necesarios para implementar la gamificación en el aula.	○	○	○	○	○

15. Le gustaría que los docentes integren la gamificación en la asignatura de TIC.
    - ○ Si
    - ○ No

16. Valore su motivación cuando el docente usa la gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Motivación Profunda

	Nunca	A veces	Ocasionalmente	Casi siempre	Siempre
16.1.Si la actividad es desafiante, motiva mi aprendizaje	○	○	○	○	○
16.2.Puedo aplicar lo aprendido en otros contextos	○	○	○	○	○
16.3.La colaboración digital despierta mi sentido de pertenencia	○	○	○	○	○

Motivación de rendimiento

	Nunca	A veces	Ocasionalmente	Casi siempre	Siempre
16.4. Incentivos y recompensas incrementan mi motivación	○	○	○	○	○
16.5. Juegos virtuales estimulan mi capacidad de resolver problemas	○	○	○	○	○
16.6. Juegos interactivos generan competencia saludable entre compañeros	○	○	○	○	○

Motivación superficial

	Nunca	A veces	Ocasionalmente	Casi siempre	Siempre
16.7. En las pruebas gamificadas me preocupa el tiempo	○	○	○	○	○
16.8. Me es importante contestar rápido para obtener buenas notas	○	○	○	○	○
16.9. Me distraigo con facilidad durante la clase	○	○	○	○	○
16.10. Prefiero actividades cortas	○	○	○	○	○

Anexo G. Rúbrica para la Validación del Instrumento

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

(CUESTIONARIO - ENCUESTA)

Proyecto:	La Gamificación como estrategia didáctica para la mejora de la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura Tecnologías de la Información y Comunicación.
Autor:	Lorena Guisela Jaramillo Mediavilla
Objetivo:	Determinar si el uso de la gamificación como estrategia didáctica en el proceso de enseñanza-aprendizaje mejora la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de Tecnologías de Información y Comunicación.

Fecha de envío para la evaluación del experto:	
Fecha de revisión del experto:	

En la siguiente matriz marque con una X el criterio de evaluación según corresponda en cada ítem. De ser necesario realice la observación en el apartado correspondiente.

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN CUALITATIVO			
ITEMS	**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**		
	MUCHO	**POCO**	**NADA**
Instrucción breve, clara y completa.			
Formulación clara de cada pregunta.			
Comprensión de cada pregunta.			
Coherencia de las preguntas en relación con el objetivo.			
Relevancia del contenido			
Orden y secuencia de las preguntas			
Número de preguntas óptimo			

Observaciones:

_____

_____.

A continuación, marque con una X en el criterio de evaluación según el análisis de cada pregunta que conforma el cuestionario, las cuales se encuentran representadas en el siguiente instrumento de evaluación como ítem. De ser necesario realice la observación en el casillero correspondiente.

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN CUANTITATIVO				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN				**OBSERVACIONES**
Ítem	**Dejar**	**Modificar**	**Eliminar**	
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
12.1				
12.2				
12.3				
12.4				
12.5				
12.6				
12.7				
12.8				
12.9				
12.10				
13				
14.1				

14.2				
14.3				
15				
16.1				
16.2				
16.3				
16.4				
16.5				
16.6				
16.7				
16.8				
16.9				
16.10				

…….

Firma del Evaluador

C.C.:

Apellidos y nombres completos	
Título académico	
Institución de Educación Superior	
Correo electrónico	
Teléfono	