

## **Proposal of recreational actions for teaching-learning in Technical Baccalaureate in Computer Science**

### **Propuesta de acciones lúdicas para la enseñanza-aprendizaje en Bachillerato Técnico en Informática**

**Autores:**

Gonzalez Amendaño, David Gustavo  
UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DEL ECUADOR  
Maestrante del Programa de Pedagogía en Educación Formación Técnica y Profesional  
Durán – Ecuador



[dggonzaleza@ube.edu.ec](mailto:dggonzaleza@ube.edu.ec)



<https://orcid.org/0009-0003-5371-6010>

Macias Trivino, Maritza Leticia  
UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DEL ECUADOR  
Maestrante del Programa de Pedagogía en Educación Formación Técnica y Profesional  
Durán – Ecuador



[mlmaciast@ube.edu.ec](mailto:mlmaciast@ube.edu.ec)



<https://orcid.org/0009-0002-8500-8302>

Dr. García -Hevia, Segress, Ph.D.  
UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DEL ECUADOR  
Docente Tutor del área de Posgrado  
Durán – Ecuador



[sgarciah@ube.edu.ec](mailto:sgarciah@ube.edu.ec)



<https://orcid.org/0000-0002-6178-9872>

Fechas de recepción: 30-JUN-2024 aceptación: 12-AGO-2024 publicación: 15-SEP-2024



<https://orcid.org/0000-0002-8695-5005>

<http://mqrinvestigar.com/>



## Resumen

En el ámbito educativo, la integración de estrategias lúdicas se presenta como una alternativa innovadora y efectiva para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Este artículo examina el impacto de dichas acciones en el bachillerato técnico en informática, con el objetivo de analizar cómo influyen en el rendimiento académico y la experiencia educativa de los estudiantes. La metodología empleada combina técnicas cuantitativas y cualitativas, incluyendo un estudio piloto donde se implementan juegos de roles, simulaciones y actividades interactivas. Se recopilan encuestas y entrevistas para evaluar la percepción y el impacto de estas estrategias tanto en los estudiantes como en los docentes. Los resultados muestran mejoras significativas en el rendimiento académico, motivación, y compromiso con el aprendizaje, así como un aumento en la participación y colaboración en el aula, y el desarrollo de habilidades socioemocionales clave. Tanto estudiantes como docentes reportan una alta satisfacción con la implementación de acciones lúdicas, destacando su efectividad para mejorar la experiencia educativa en el bachillerato técnico en informática. En conclusión, este estudio subraya la importancia y el potencial de las estrategias lúdicas en la educación, especialmente en áreas técnicas como la informática, respaldando la relevancia de seguir explorando y fortaleciendo su uso para mejorar el aprendizaje y preparar a los estudiantes para desafíos futuros.

**Palabras clave:** estrategias lúdicas; bachillerato técnico; rendimiento académico; experiencia educativa; metodología mixta; resultados significativos

## Abstract

In the educational field, the integration of playful strategies emerges as an innovative and effective alternative to enhance the teaching-learning process. This article examines the impact of such actions in technical high school computer science, aiming to analyze how they influence students' academic performance and educational experience. The methodology employed combines quantitative and qualitative techniques, including a pilot study where role-playing games, simulations, and interactive activities are implemented. Surveys and interviews are conducted to assess the perception and impact of these strategies on both students and teachers. The results show significant improvements in academic performance, motivation, and engagement with learning, as well as an increase in classroom participation and collaboration, and the development of key socio-emotional skills. Both students and teachers report high satisfaction with the implementation of playful actions, highlighting their effectiveness in enhancing the educational experience in technical high school computer science. In conclusion, this study underscores the importance and potential of playful strategies in education, especially in technical areas like computer science, supporting the relevance of further exploring and strengthening their use to improve learning and prepare students for future challenges.

**Keywords:** playful strategies; technical high school; academic performance; educational experience; mixed methodology; significant results

## Introducción

En el contexto educativo actual, especialmente en el nivel de bachillerato técnico en informática, es imperativo adoptar enfoques pedagógicos innovadores que fomenten la participación activa, la motivación intrínseca y el aprendizaje significativo de los estudiantes. Las acciones lúdicas para Paredes (2020) emergen como estrategias pedagógicas efectivas que integran la diversión, la interactividad y el desafío en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El tema de ludificación en la enseñanza-aprendizaje en primero de bachillerato técnico en informática en la Institución Educativa 17 de septiembre de la ciudad de Milagro surge ante la necesidad de mejorar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de informática en el nivel de bachillerato técnico. Se plantea este tema porque, en la práctica educativa, a través de métodos científicos del nivel empírico del conocimiento como la encuesta, la entrevistas y la revisión de documentos, se han identificado diversas dificultades que afectan el rendimiento y la motivación de los estudiantes, así como la efectividad de los métodos tradicionales de enseñanza.

Entre las dificultades encontradas se destacan la falta de motivación en los estudiantes, muestran poco interés en las clases de informática debido a la percepción de la materia como aburrida o poco relevante para su vida cotidiana. También la dificultad de retener conocimientos por la complejidad de los conceptos técnicos y la falta de aplicaciones prácticas dificultan la retención y comprensión de los temas por parte de los estudiantes.

La desactualización de los recursos y métodos de enseñanza por el rápido avance de la tecnología, requiere que los métodos de enseñanza estén actualizados y sean dinámicos para mantener la relevancia y eficacia en el aprendizaje, y las limitaciones en el acceso a recursos tecnológicos, por la falta de equipos, software actualizado o acceso a internet pueden limitar las oportunidades de aprendizaje práctico en informática, lo que afecta negativamente la calidad de la educación en esta área.

En el ámbito de la educación, para Candela y Jeovany (2020) se conoce como método lúdico a un conjunto de estrategias educativas cuyo punto central es hacer del aprendizaje algo divertido, ameno, que involucre al estudiante sin que este se pueda dar cuenta. Esto no significa reemplazar el hecho educativo por el ocio, sino construir dinámicas lúdicas que refuercen y fomenten el aprendizaje deseado, adaptadas a los temas a impartir, las edades de los estudiantes y los espacios disponibles.

Para realizar una revisión de la literatura sobre el tema Ludificación en la enseñanza-aprendizaje en bachillerato técnico en informática, es importante considerar diferentes



fuentes de información que aborden tanto aspectos teóricos como prácticos relacionados con la integración de actividades lúdicas en este contexto educativo específico.

Diversos estudios destacan la relevancia de implementar acciones lúdicas como el Aprendizaje Basado en Proyectos que, dentro del contexto de acciones lúdicas, para Muñoz (2021) es una estrategia pedagógica efectiva que combina elementos de juego y actividades basadas en proyectos para mejorar el compromiso, la motivación y el aprendizaje significativo de los estudiantes.

La implementación del tema "Ludificación en la enseñanza-aprendizaje en bachillerato técnico en informática" se justifica por varias razones fundamentales que se apoyan en teorías pedagógicas relevantes, como la teoría del Constructivismo, propuesta por Piaget (1896-1980) y Vygotsky (1896-1934), que para Raynaudo y Peralta (2017) destaca la importancia del aprendizaje activo y significativo en el desarrollo cognitivo de los estudiantes. Las acciones lúdicas, al ser participativas y estimulantes, permiten a los estudiantes construir su conocimiento a través de la experiencia práctica, la experimentación y la resolución de problemas.

También la Teoría de la Autodeterminación de Deci y Ryan propuesta en 1985, que según Stover, et al. (2017) respaldan el uso de actividades lúdicas en el aula. Estas actividades suelen despertar el interés natural de los estudiantes por explorar, aprender y resolver desafíos, lo que promueve una motivación intrínseca que está asociada con un mayor compromiso y persistencia en las tareas de aprendizaje.

También es importante en esta investigación hablar sobre Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI), una de las legislaciones más relevantes en el ámbito educativo, es aquella que salvaguarda el derecho a la educación y establece los principios rectores de la educación en Ecuador en el contexto del Buen Vivir. Esta normativa específica los derechos, deberes y garantías constitucionales dentro del ámbito educativo, así como de regular el modelo de gestión, la financiación y la participación de los diferentes actores del Sistema Nacional de Educación.

La Ley Orgánica de Educación Intercultural de Ecuador no aborda específicamente el uso de acciones lúdicas para el aprendizaje en su texto legal, sin embargo, establece principios generales y objetivos para el sistema educativo ecuatoriano, los cuales pueden respaldar el uso de estrategias pedagógicas innovadoras como las actividades lúdicas. Algunos puntos relevantes de la LOEI que se relacionan con el uso de acciones lúdicas en el aprendizaje, son el enfoque holístico, el aprendizaje significativo, desarrollo integral e innovación pedagógica.

El valor y la utilidad del trabajo realizado sobre Ludificación de la enseñanza aprendizaje en bachillerato técnico en informática son significativos y se pueden destacar varios aspectos importantes como la innovación en el enfoque pedagógico, que para Scala (2023) busca mejorar la motivación, participación y comprensión de los estudiantes en áreas técnicas y complejas.

También la adaptabilidad curricular, que para Gil (2019) las propuestas de acciones lúdicas pueden adaptarse fácilmente al currículo del bachillerato técnico en informática, complementando y enriqueciendo las metodologías tradicionales con enfoques más dinámicos y participativos.

Este trabajo aporta valor al campo educativo al ofrecer propuestas concretas y fundamentadas que buscan mejorar la calidad de la enseñanza en el bachillerato técnico en informática, promoviendo un aprendizaje más activo, motivador y efectivo para los estudiantes.

Enfocados en responder las siguientes preguntas de investigación ¿Cuáles son las acciones lúdicas más efectivas para la enseñanza aprendizaje en bachillerato técnico en informática? ¿Cómo impacta las acciones lúdicas en la enseñanza aprendizaje en bachillerato técnico en informática? se plantearon los siguientes objetivos.

### **Objetivo general**

Diseñar una propuesta de acciones lúdicas para la enseñanza-aprendizaje en el primero de bachillerato técnico en informática en la Institución Educativa 17 de septiembre de la ciudad de Milagro, con el fin de mejorar la motivación, participación y desempeño de los estudiantes en el desarrollo de habilidades técnicas y cognitivas relevantes para el campo de la informática.

### **Objetivos específicos**

- Identificar las acciones lúdicas más efectivas para la enseñanza aprendizaje en la materia técnica en informática.
- Diseñar las acciones lúdicas propuestas en el aprendizaje de los estudiantes, mediante la aplicación de instrumentos de medición, como cuestionarios, entrevistas.
- Implementar la propuesta con los profesores y alumnos con el fin de evaluar su impacto y contribución en el contexto educativo.

## **Materiales y métodos**

Para lograr los objetivos antes planteados en este artículo se realizó una investigación de enfoque mixto que según Hernández y Mendoza (2018) combina elementos cualitativos y cuantitativos, este enfoque será altamente beneficioso para abordar el tema de las propuestas de acciones lúdicas en la enseñanza-aprendizaje en bachillerato técnico en informática, al

combinar métodos cuantitativos y cualitativos, este enfoque permitiría obtener una comprensión más completa y profunda del fenómeno estudiado.

Sin embargo, a pesar de que muchos autores enfatizan la importancia de las acciones lúdicas en el aprendizaje, nosotros constatamos esa información mediante instrumentos o recursos como cuestionarios para los alumnos como pretest y postest que para Rodríguez et al. (2017) es la fase de experimentación de la propuesta, y la entrevista para los docentes. En base a esos instrumentos, y los resultados que arrojaron se diseñó una propuesta que incluyó acciones lúdicas efectivas para la enseñanza-aprendizaje en bachillerato técnico en informática.

Con el cuestionario para alumnos, evaluamos el nivel de motivación y participación de los estudiantes en actividades lúdicas relacionadas con la informática. Recopilamos información sobre la percepción de los estudiantes respecto a la utilidad, relevancia y efectividad de las estrategias lúdicas, identificamos posibles áreas de mejora en la implementación de las estrategias lúdicas y su impacto en el aprendizaje de los estudiantes.

La entrevista para docentes analizó la eficacia de las estrategias lúdicas desde la perspectiva docente en términos de planificación y retroalimentación sobre la efectividad de las estrategias lúdicas. El pretest estableció una línea base de conocimientos, habilidades y actitudes de los estudiantes antes de proponer las estrategias lúdicas y socializamos los resultados del post-test para determinar el impacto de las estrategias lúdicas en el aprendizaje y la participación de los estudiantes en el bachillerato técnico en informática.

Por un lado, mediante la investigación descriptiva, se podrían recopilar datos cuantitativos sobre la efectividad y el impacto de las acciones lúdicas en el rendimiento académico de los estudiantes, así como en su motivación y participación en clase. Esto proporcionaría evidencia empírica sólida para respaldar la implementación de estas propuestas.

La investigación cuantitativa, a través de métodos como entrevista evaluativa y de percepción estructurada, con preguntas cerradas y una pregunta abierta que permitió a los docentes ofrecer sugerencias específicas y detalladas sobre la propuesta presentada, el cuestionario de tipo exploratorio y descriptivo con preguntas estructuradas con opciones de respuesta predefinidas, permitió cuantificar fácilmente las respuestas. El cuestionario y la entrevista utilizado en el postest, permitió explorar las percepciones, experiencias y opiniones de los docentes y estudiantes respecto al uso de acciones lúdicas en el aula. Esto proporcionó información valiosa sobre los factores que influyen en la efectividad de estas estrategias, así como sugerencias para su mejora y adaptación a las necesidades específicas de los estudiantes y del contexto educativo.

Además, la investigación documental y de campo complementan este enfoque mixto al proporcionar un marco teórico sólido y evidencia empírica contextualizada. La investigación documental permitió revisar la literatura existente sobre el uso de acciones lúdicas en la enseñanza de la informática, identificando teorías, enfoques pedagógicos y prácticas recomendadas que respalden la propuesta.

Por lo tanto, la investigación de campo involucró varias actividades y pasos específicos como la observación directa y la interacción con los actores educativos en la Institución Educativa 17 de septiembre de Milagro, permitiendo contextualizar los hallazgos teóricos en la realidad específica de esta institución. Esto incluiría la evaluación de las condiciones y recursos disponibles, así como la identificación de posibles barreras o desafíos que podrían influir en la implementación efectiva de las propuestas de acciones lúdicas.

En conjunto, estos enfoques metodológicos proporcionarían una base sólida para el diseño, implementación y evaluación de intervenciones pedagógicas innovadoras en este contexto educativo específico.

### **Población y muestra:**

Para este estudio, la población objetivo está compuesta por 30 estudiantes del primer año de bachillerato técnico en informática de la Institución Educativa 17 de septiembre, así como por 5 docentes de esta misma institución ubicada en la ciudad de Milagro. La selección de la muestra se realizó por conveniencia, Hernández (2021) explica que los participantes serán seleccionados en función de su disponibilidad y accesibilidad para participar en el estudio, así como su experiencia y conocimientos relevantes para el tema de investigación. Este enfoque de muestreo permitirá obtener una muestra representativa que pueda proporcionar información valiosa sobre la implementación y percepción de las estrategias lúdicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el contexto específico del bachillerato técnico en informática.

### **Materiales**

Los materiales empleados en este estudio son herramientas esenciales que nos permitieron adquirir información precisa y pertinente, generando datos confiables que impulsaron el progreso y la elaboración de esta propuesta.

**El cuestionario:** el cuestionario para estudiantes permitió recopilar retroalimentación directa sobre la experiencia de aprendizaje utilizando las acciones lúdicas. Se obtuvieron datos sobre el grado de motivación, participación y percepción de utilidad de las actividades, lo que ayudó a evaluar la efectividad de estas propuestas. Inicialmente, se realizó un pretest dirigido a los alumnos para evaluar su nivel de conocimientos y habilidades previas antes de implementar la propuesta de acciones lúdicas. Esto ayudó a identificar áreas de mejora y a



diseñar estrategias de enseñanza más efectivas y adaptadas a sus necesidades. Posteriormente, se llevó a cabo un postest después de la implementación de las acciones lúdicas para evaluar los resultados y el impacto de las mismas. Para ello, se utilizaron los métodos científicos del nivel empírico del conocimiento.

**La entrevista:** dirigida a docentes permitió obtener una perspectiva más detallada sobre la presentación de la propuesta de las acciones lúdicas en el aula. Se podrán explorar aspectos como la preparación de las actividades, las dificultades encontradas, las estrategias utilizadas y las percepciones sobre el impacto en el aprendizaje de los estudiantes. Esta información será valiosa para realizar ajustes y mejoras en futuras implementaciones.

### **Metodología de la propuesta:**

La metodología de la propuesta se lleva a cabo en 4 fases donde dividiremos todo el desarrollo de la propuesta presentada detalladamente para que pueda ser comprendida tanto para los docentes y los estudiantes.

**Fase Inicial:** Revisión de la literatura y realización de un pretest

**Acción 1:** Se realizó la revisión exhaustiva de literatura académica, artículos científicos y recursos educativos relacionados con acciones lúdicas para la enseñanza – aprendizaje.

**Acción 2:** Se realizó un pretest que permitió recopilar información valiosa sobre el conocimiento previo de los estudiantes acerca de las acciones lúdicas para la enseñanza - aprendizaje, su percepción sobre su importancia y utilidad, así como su disposición a participar en actividades relacionadas, permitiendo establecer un punto de referencia inicial ante la propuesta sugerida.

**Segunda fase del proceso:** Se procedió a formular una propuesta con respecto a diseñar un conjunto de acciones lúdicas destinadas a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el primer año de bachillerato técnico en informática en la Institución Educativa 17 de septiembre. Esta propuesta se basó en los resultados obtenidos del pretest y en una revisión exhaustiva de la literatura pertinente. Se diseñaron actividades y se seleccionaron recursos educativos con el objetivo de ampliar el conocimiento de los estudiantes acerca de las acciones lúdicas para la enseñanza - aprendizaje

**Tercera Fase:** Se procedió a la presentación de la propuesta

**Acción 1.-** Presentamos la propuesta a los docentes mediante una reunión por zoom para conocer su veredicto sobre la propuesta presentada.

**Acción 2:** Presentamos la propuesta a los estudiantes mediante una discusión guiada donde pudieron intercambiar opiniones sobre la propuesta presentada.

**Cuarta fase Evaluación:** Durante esta etapa se evalúa la efectividad de la propuesta

**Acción 1:** Se ejecutó una entrevista con preguntas claras y comprensibles para los docentes donde ofrecieron datos importantes acerca de la propuesta de acciones lúdicas para la enseñanza - aprendizaje en el entorno educativo, sus opiniones sobre la eficacia de esta táctica para enfrentar dilemas éticos y su grado de satisfacción sobre la propuesta.

**Acción 2:** Se aplicó un cuestionario específicamente diseñado para estudiantes con el propósito de entender sus puntos de vista y recopilar información relevante acerca de la propuesta de acciones lúdicas para la enseñanza - aprendizaje en el contexto educativo. Se buscó conocer sus opiniones de la efectividad de esta estrategia para abordar dilemas éticos y su nivel de satisfacción con la propuesta.

## Resultados

Los resultados de la encuesta (Pretest) reflejan una variedad de opiniones y actitudes entre los estudiantes respecto a las acciones lúdicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de informática. A continuación, se presenta la tabla de resultados realizada a los 30 estudiantes.

**Tabla 1**

*Resultados del pretest dirigido a 30 estudiantes.*

Pregunta	Frecuencia	Porcentaje
¿Estás familiarizado con el concepto de acciones lúdicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje?		
a) Sí, completamente	12	40.00%
b) Sí, un poco	7	23.33%
c) No, no estoy familiarizado	11	36.67%
¿Consideras importante la incorporación de actividades lúdicas en tu proceso de aprendizaje en el área de informática?		
a) Sí, muy importante	10	33.33%
b) Sí, algo importante	9	30.00%
c) No, no es importante	11	36.67%
¿Estarías dispuesto a participar en actividades lúdicas diseñadas para mejorar tu aprendizaje en informática?		
a) Sí, definitivamente	10	33.33%

Pregunta	Frecuencia	Porcentaje
b) Tal vez, dependiendo de la actividad	9	30.00%
c) No, preferiría actividades tradicionales	11	36.67%
¿Crees que las actividades lúdicas podrían ayudarte a comprender mejor los conceptos y habilidades informáticas?		
a) Sí, estoy de acuerdo	12	40.00%
b) No estoy seguro	9	30.00%
c) No, no creo que ayuden	9	30.00%
¿Qué tipo de actividades lúdicas crees que serán más efectivas para el aprendizaje en el área de informática?		
a) Juegos de roles	7	23.33%
b) Competencias de codificación	7	23.33%
c) Creación de prototipos de aplicaciones	7	23.33%
d) Otras (especificar)	9	30.00%

Nota: Los porcentajes se calcularon con base de la muestra recolectada de los 30 estudiantes. Estos resultados proporcionan una visión general de las actitudes y percepciones de los estudiantes hacia las acciones lúdicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de informática.

### Análisis de los Resultados

Los resultados indican que algunos estudiantes muestran interés y reconocen el valor potencial de las actividades lúdicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en informática, otros parecen ser más escépticos o reticentes hacia este enfoque. Estos resultados indican que, aunque una parte significativa de los estudiantes ya está familiarizada con las acciones lúdicas y ve su importancia, todavía hay un grupo considerable que no las considera esenciales o prefiere métodos de enseñanza tradicionales. La variedad de respuestas respecto a los tipos de actividades lúdicas preferidas sugiere que es importante ofrecer una diversidad de actividades para atender las diferentes preferencias y necesidades de los estudiantes.

### Observación Directa

Durante la investigación, se llevaron a cabo observaciones directas en el aula con el objetivo de identificar la presencia de acciones lúdicas en las clases de informática. Se realizaron un total de 10 observaciones concentradas en advertir la implementación de actividades lúdicas. De estas 10 clases, solo 4 incluyeron acciones lúdicas, las cuales utilizaron juegos como parte de la metodología de enseñanza. Estas observaciones permitieron recopilar datos valiosos sobre el ambiente y la dinámica de las clases, revelando que las acciones lúdicas eran más efectivas en promover la participación y el interés de los estudiantes.

### Tabla 2:

*Resultados Ficha de Observación de Clases de Informática*



No	Clase Observada	Acciones Lúdicas Presentes	Tipo de Acción Lúdica	Participación Estudiantil	Dinámica de la Clase	Entusiasmo del Estudiante	Comprensión de Conceptos	Comentarios Adicionales
1	Informática I	No	N/A	Baja	Tradicional	Bajo	Media	Falta de interacción dinámica
2	Informática II	Sí	Juego de roles	Alta	Dinámica	Alto	Alta	Estudiantes muy participativos
3	Programación I	No	N/A	Media	Tradicional	Medio	Media	Método tradicional predominante
4	Diseño Web	Sí	Competencia de codificación	Alta	Muy dinámica	Alto	Alta	Competencias aumentaron e interés
5	Redes I	No	N/A	Baja	Tradicional	Bajo	Baja	Necesidad de métodos más interactivos
6	Informática III	Sí	Creación de prototipos	Alta	Dinámica	Alto	Alta	Creatividad e innovación mejoraron
7	Bases de Datos	No	N/A	Media	Tradicional	Medio	Media	Falta de actividades lúdicas notoria
8	Desarrollo de Software	Sí	Juego de roles	Alta	Dinámica	Alto	Alta	Estudiantes demostraron gran entusiasmo
9	Informática IV	No	N/A	Baja	Tradicional	Bajo	Baja	Necesidad de capacitación docente
10	Seguridad Informática	No	N/A	Media	Tradicional	Medio	Media	Clase podría beneficiarse de acciones lúdicas

Fuente: Elaboración Propia

### Resumen de Observaciones

Total, de clases observadas: 10

Clases con acciones lúdicas: 4 (40%)

Tipos de acciones lúdicas implementadas:

Juego de roles: 2 clases

Competencia de codificación: 1 clase

Creación de prototipos: 1 clase



Durante la observación de las clases de informática, se pudo apreciar que aquellas que incluyeron acciones lúdicas se distinguieron por ser considerablemente más dinámicas y participativas. La introducción de juegos y otras actividades lúdicas capturó el interés de los estudiantes, fomentando un ambiente de aprendizaje más interactivo y estimulante. Este enfoque generó una mayor implicación por parte de los estudiantes, quienes mostraron un entusiasmo palpable y una disposición activa para participar en las actividades propuestas.

Además, se observó que los estudiantes demostraron una mejor comprensión de los conceptos abordados en las clases que incorporaron acciones lúdicas. El uso de estos métodos no solo les proporcionó una forma más divertida de aprender, sino que también les permitió relacionarse con los temas de manera más práctica y aplicada. Como resultado, se evidenció un mayor nivel de retención y asimilación de la información por parte de los estudiantes.

Sin embargo, a pesar de los beneficios observados, también se identificaron algunas barreras que podrían obstaculizar la implementación efectiva de estas estrategias. Entre ellas se destacan la falta de recursos adecuados y la necesidad de una mayor capacitación para los docentes en la integración de acciones lúdicas en el proceso de enseñanza. Estos hallazgos subrayan la importancia de abordar estos desafíos para garantizar el éxito de la incorporación de métodos lúdicos en el aula de informática.

En conclusión, los resultados sugieren que la integración más consistente de métodos lúdicos tiene el potencial de mejorar significativamente el ambiente y la efectividad del aprendizaje en las clases de informática. Al superar las barreras identificadas y proporcionar un mayor apoyo tanto a nivel de recursos como de formación docente, es posible aprovechar al máximo los beneficios que estas estrategias pueden ofrecer en el proceso educativo.

### **Interacción Directa**

Además de las observaciones en clase, se realizó una interacción directa y un intercambio con los estudiantes mediante entrevistas grupales y sesiones de focus group. Estas técnicas cualitativas permitieron obtener una perspectiva más profunda sobre las experiencias de los estudiantes y su percepción de las acciones lúdicas en el aprendizaje. Los estudiantes compartieron sus opiniones sobre cómo los juegos y otras actividades lúdicas influían en su motivación y comprensión de los conceptos informáticos. Las entrevistas grupales y los focus group proporcionaron un espacio para el diálogo abierto, donde los estudiantes pudieron expresar sus preferencias y sugerencias para mejorar la implementación de estas estrategias.

Las observaciones y los intercambios directos con los estudiantes revelaron características clave de las clases. Se observó que las clases que incorporaban acciones lúdicas tendían a ser más dinámicas y participativas. Los estudiantes mostraron un mayor nivel de compromiso y

entusiasmo en comparación con las clases tradicionales. Las actividades lúdicas no solo facilitaron la comprensión de los temas complejos, sino que también fomentaron un ambiente de aprendizaje más relajado y colaborativo. Sin embargo, se identificaron algunas barreras, como la falta de recursos y la necesidad de una mayor capacitación para los docentes en la implementación efectiva de estas estrategias. Estos hallazgos subrayan la importancia de integrar métodos lúdicos de manera más consistente y sistemática en el currículo de informática para maximizar su impacto positivo en el aprendizaje.

## Discusión

**Diseño de Actividades Lúdicas:** Con base en los datos recopilados, se diseñarán una variedad de actividades lúdicas, como juegos de roles, desafíos de resolución de problemas y proyectos prácticos, que integran conceptos informáticos relevantes.

**Presentación:** de la propuesta a estudiantes mediante la técnica de discusión guiada donde intercambiaran opiniones y a los docentes por vía zoom para escuchar las opciones de la propuesta sugerida.

**Ajuste y Mejora Continua:** Basándose en los resultados obtenidos, se ajustarán y mejorarán las estrategias lúdicas para su implementación futura.

## Actividades:

### Juego de Roles desarrolladores de Software

Los Juegos de Roles son herramientas educativas y recreativas que permiten a los participantes asumir roles ficticios y actuar en situaciones simuladas. De acuerdo Carrera & Cárdenas (2021) los juegos no solo proporcionan entretenimiento, sino que también fomentan la creatividad, la colaboración y el desarrollo de habilidades sociales y cognitivas. En el contexto educativo, los juegos de roles son especialmente valiosos porque permiten a los estudiantes experimentar situaciones de la vida real de manera segura y controlada, facilitando así el aprendizaje práctico y la exploración de diferentes perspectivas y soluciones. Además, promueven el trabajo en equipo, la toma de decisiones y la resolución de problemas de manera colaborativa, lo que fortalece la integración de estrategias lúdicas en los procesos educativos.

**Criterio propio:** Los juegos de roles también pueden ayudar a los participantes a desarrollar empatía y comprensión hacia puntos de vista diferentes, promoviendo así una mayor tolerancia y aceptación de la diversidad en entornos educativos y sociales.

**Descripción:** Los estudiantes se dividen en equipos y asumen roles específicos dentro de una empresa de desarrollo de software. Cada equipo trabaja en la creación de un proyecto de software, asignando tareas, realizando reuniones de seguimiento y presentando resultados.

**Estrategia:** Esta actividad fomenta el trabajo en equipo, la toma de decisiones y la resolución de problemas. Los estudiantes aplican conceptos de programación, diseño de interfaces y gestión de proyectos de manera práctica y divertida.

### Torneo de Códigos

Los Torneos de Códigos son competiciones donde los participantes resuelven desafíos de programación y codificación dentro de un marco de tiempo limitado. Estas competencias no solo ponen a prueba las habilidades técnicas de los participantes en resolver problemas algorítmicos y de lógica, sino que también fomentan la creatividad, el trabajo en equipo y la capacidad de pensar de manera innovadora bajo presión. Según Vásquez (2021), las competencias de codificación son cruciales para desarrollar habilidades digitales y preparar a los estudiantes para los desafíos tecnológicos del futuro, fortaleciendo así su capacidad de adaptación en un entorno digital en constante evolución. En el contexto educativo, los torneos de códigos pueden integrarse como estrategias lúdicas para motivar el aprendizaje de la programación y la resolución de problemas complejos de manera estructurada y competitiva.

**Criterio propio:** Los torneos de códigos también pueden promover la autoconfianza de los estudiantes al enfrentar desafíos técnicos y mejorar su capacidad para trabajar bajo presión, habilidades esenciales tanto en la educación como en el ámbito profesional tecnológico.

**Descripción:** Los estudiantes participan en un torneo de programación donde se enfrentan en la resolución de desafíos de codificación. Los desafíos van aumentando en dificultad a medida que avanza el torneo, y los estudiantes acumulan puntos por cada desafío resuelto correctamente.

**Estrategia:** Esta actividad promueve la competencia amistosa y el desarrollo de habilidades de resolución de problemas al tiempo que refuerza los conocimientos de programación. Los estudiantes se motivan a mejorar sus habilidades y trabajar en equipo para superar desafíos.

### Creación de prototipos de aplicaciones.



La creación de prototipos de aplicaciones en la integración de estrategias lúdicas se refiere al proceso de desarrollar versiones preliminares y funcionales de aplicaciones informáticas o móviles, con el propósito de validar conceptos, probar funcionalidades y obtener retroalimentación temprana de usuarios o stakeholders. Estos prototipos no solo facilitan la visualización y prueba de nuevas ideas de manera rápida y económica, sino que también fomentan la creatividad y la colaboración entre equipos multidisciplinarios. Como mencionan Escobar et al. (2021) la prototipación rápida es crucial para iterar y mejorar productos digitales de manera ágil, adaptándose mejor a las necesidades y expectativas del usuario final. En el contexto educativo, la creación de prototipos de aplicaciones puede ser una herramienta poderosa para enseñar habilidades de diseño de software, promover la innovación tecnológica y preparar a los estudiantes para enfrentar desafíos prácticos del mundo real.

**Criterio propio:** La creación de prototipos de aplicaciones no solo mejora la comprensión técnica de los estudiantes, sino que también les enseña la importancia de la iteración y la adaptación continua en el proceso de desarrollo de software, fortaleciendo así su capacidad para resolver problemas de manera creativa y efectiva.

**Descripción:** Los estudiantes trabajan en grupos para diseñar y crear prototipos de aplicaciones informáticas relacionadas con problemas o necesidades reales. Utilizan herramientas de diseño de prototipos y desarrollan interfaces gráficas interactivas para sus aplicaciones.

**Estrategia:** Esta actividad fomenta la creatividad, la innovación y el pensamiento crítico. Los estudiantes aplican sus conocimientos de programación y diseño de interfaces en la creación de soluciones prácticas y funcionales.

### **Recursos Educativos:**

#### **Plataforma de Desarrollo Integrado (IDE)**

Las Plataformas de Desarrollo Integrado (IDE), como Visual Studio Code o PyCharm, son herramientas de software que ofrecen un entorno completo para el desarrollo de aplicaciones. Estas plataformas integran diversas funcionalidades que facilitan el proceso de creación de software, desde la edición y compilación de código hasta la depuración y pruebas. Como afirma Del Sole (2021) las IDEs también pueden ser utilizadas para la integración de estrategias lúdicas en el proceso de desarrollo de software. Esto se puede lograr mediante la utilización de plugins y extensiones que permiten la creación de juegos y simulaciones dentro del entorno de desarrollo.

**Criterio propio:** La integración de estrategias lúdicas en el desarrollo de software puede tener un impacto positivo en la motivación y el compromiso de los desarrolladores. Además, puede ayudar a mejorar la comprensión de conceptos complejos y a identificar problemas de manera más eficiente.





**Descripción:** Un IDE es un software que proporciona herramientas integradas para el desarrollo de software, incluyendo un editor de código, compilador, depurador y otras utilidades.

**Estrategia:** Los estudiantes utilizan el IDE para escribir, depurar y ejecutar código de programación, lo que les permite practicar y experimentar con conceptos informáticos en un entorno controlado.

### Simuladores de programación

Los simuladores de programación en la integración de estrategias lúdicas son herramientas interactivas que permiten a los estudiantes experimentar con algoritmos, estructuras de datos y problemas de programación en un entorno simulado. Estos simuladores proporcionan un espacio seguro y controlado donde los estudiantes pueden practicar y mejorar sus habilidades de codificación sin el riesgo de errores costosos o fallos en sistemas reales. Según Lozada & Aristizabal (2021) los simuladores de programación no solo aumentan el compromiso y la motivación de los estudiantes al ofrecerles desafíos realistas y contextuales, sino que también facilitan un aprendizaje activo y autónomo al permitirles explorar diferentes soluciones y ver directamente las consecuencias de sus decisiones de programación.

**Criterio propio:** Los simuladores de programación no solo son útiles para desarrollar habilidades técnicas, sino que también promueven el pensamiento crítico al enfrentar a los estudiantes a problemas complejos que requieren análisis, diseño y evaluación de soluciones, mejorando así su capacidad para resolver problemas de manera estructurada y eficiente.

**Descripción:** Los simuladores de programación son herramientas que permiten a los estudiantes escribir y ejecutar código de programación en un entorno virtual. Estos simuladores suelen ofrecer entornos de programación visualmente atractivos y facilitan la comprensión de conceptos abstractos.

**Estrategia:** Los estudiantes utilizan simuladores de programación para experimentar con algoritmos, estructuras de datos y paradigmas de programación de forma interactiva. Esto les ayuda a visualizar el funcionamiento del código ya comprender mejor los ordenadores.

### Kits de Robótica Educativa

Los kits de robótica educativa son conjuntos de componentes y materiales diseñados para facilitar el aprendizaje práctico de conceptos de robótica y programación en entornos educativos. Estos kits suelen incluir placas controladoras, sensores, motores y piezas estructurales que permiten a los estudiantes construir y programar robots funcionales. Como menciona Rosero (2024) los kits de robótica educativa fomentan el aprendizaje experiencial al proporcionar a los estudiantes la oportunidad de aplicar conceptos teóricos en proyectos concretos y creativos. Esto no solo mejora su comprensión de la tecnología y la ingeniería,

sino que también desarrolla habilidades prácticas como el trabajo en equipo, la resolución de problemas y la colaboración.

**Criterio propio:** Los kits de robótica educativa no solo son efectivos para enseñar habilidades técnicas avanzadas, sino que también promueven la innovación al incentivar a los estudiantes a diseñar soluciones originales y a explorar diferentes aplicaciones prácticas de la tecnología robótica en diversos campos.

**Descripción:** Los kits de robótica educativa incluyen componentes hardware y software que permiten a los estudiantes construir y programar robots. Estos kits suelen venir con manuales y tutoriales que guían a los estudiantes en el proceso de construcción y programación.

**Estrategia:** Los estudiantes utilizan los kits de robótica educativa para explorar conceptos de ingeniería, programación y control de sistemas. Trabajan en proyectos prácticos que les permiten aplicar sus conocimientos y desarrollar habilidades técnicas y creativas.

### Posttest

Posterior a la implementación de la propuesta con 30 estudiantes y 5 profesores de bachillerato técnico en la materia informática de la Institución Educativa 17 de septiembre durante el periodo de 4 semanas, con un total de 10 clases, donde se fue desarrollando las acciones lúdicas antes descritas, se aplicaron métodos del nivel empírico del conocimiento para constatar diferencias en un antes y un después y así contar con los primeros indicios de validez de la propuesta.

### Cuestionario para Estudiantes:

La siguiente tabla presenta los resultados de una encuesta realizada a 30 estudiantes después de haber implementado una propuesta de actividades lúdicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de informática. El objetivo de la encuesta fue evaluar la satisfacción de los estudiantes, su percepción sobre la efectividad de las actividades lúdicas en la motivación y comprensión de los estudiantes, y recoger sugerencias para mejorar la propuesta. A continuación, se detallan las respuestas de los en términos de frecuencia y porcentaje, proporcionando una visión general de sus experiencias y opiniones sobre la implementación de estas actividades lúdicas en el aula.

*Tabla 2: Resultados del posttest dirigido a 30 estudiantes.*

Pregunta	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
1. ¿Qué tan satisfecho estás con las actividades lúdicas en la propuesta?	Muy satisfecho	18	60.00%
	Satisfecho	9	30.00%
	Neutral	2	6.67%
	Insatisfecho	1	3.33%
	Muy insatisfecho	0	0.00%

Pregunta	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
2. ¿Consideras que las actividades lúdicas han mejorado tu motivación para aprender informática?	Sí, mucho	17	56.67%
	Sí, en cierta medida	10	33.33%
	No lo sé	2	6.67%
	No mucho	1	3.33%
	No en absoluto	0	0.00%
3. ¿Qué tanto crees que las actividades lúdicas han contribuido a tu comprensión de los conceptos informáticos?	Mucho	16	53.33%
	Algo	10	33.33%
	No estoy seguro	3	10.00%
	No tanto	1	3.33%
	Nada	0	0.00%
4. ¿Consideras que los recursos de la propuesta te ayudarán en tus clases de informática?	Sí, definitivamente	18	60.00%
	Sí, quizás	8	26.67%
	No estoy seguro	3	10.00%
	No mucho	1	3.33%
	No, para nada	0	0.00%
5. ¿Qué sugerencias tendrías para mejorar las actividades lúdicas en el aula de informática?	Más variedad de actividades	12	40.00%
	Mayor interacción entre los estudiantes	10	33.33%
	Mejores recursos y materiales	7	23.33%
	Otros (especificar)	1	3.33%

**Nota:** Los porcentajes se calcularon con base de muestra recolectada de 30 estudiantes. Los resultados proporcionaron una visión general de las actitudes y percepciones de los estudiantes después de haber implementado las actividades lúdicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de informática.

### Análisis de los Resultados

Los resultados de la encuesta post propuesta indican una alta satisfacción y aceptación de las actividades lúdicas entre los estudiantes. La mayoría de los estudiantes se declaró muy satisfecha con las actividades lúdicas implementadas, y una proporción significativa



adicional se mostró satisfecha. La motivación para aprender informática mejoró notablemente, con muchos estudiantes afirmando que las actividades lúdicas aumentaron mucho su motivación y otros reportando una mejora moderada. En términos de comprensión de conceptos informáticos, más de la mitad de los estudiantes consideró que las actividades lúdicas contribuyeron mucho a su aprendizaje, mientras que otros observaron una contribución moderada. La mayoría de los estudiantes también reconoció que los recursos de la propuesta serán de gran ayuda en sus clases de informática.

### Entrevista para Docentes

Los resultados de la encuesta realizada a los 5 docentes luego de la implementación de la propuesta de estrategias lúdicas en el bachillerato técnico en informática. Estos resultados ofrecen una visión integral de la percepción y satisfacción de nuestros educadores con respecto a la innovadora metodología introducida en el aula. A continuación, se detallan los hallazgos obtenidos, reflejando una evaluación positiva de la propuesta y sus efectos en el entorno educativo.

*Tabla 3: Resultados del postest dirigido 5 docentes.*

Pregunta	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
1. ¿Cómo describirías en general la propuesta de las estrategias lúdicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el bachillerato técnico en informática?	Muy positiva	3	60.00%
	Positiva	2	40.00%
	Neutral	0	0.00%
	Negativa	0	0.00%
	Muy negativa	0	0.00%
2. ¿Qué opinas sobre la efectividad de las actividades lúdicas para mejorar la motivación y participación de los estudiantes en el aula?	Muy efectivas	3	60.00%
	Efectivas	2	40.00%
	Poco efectivas	0	0.00%
	No efectivas	0	0.00%
	No estoy seguro	0	0.00%
3. ¿Cómo crees que las actividades lúdicas han contribuido al desarrollo de habilidades técnicas y cognitivas de los estudiantes en el área de informática?	Han contribuido significativamente	3	60.00%

Pregunta	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
4. ¿Qué sugerencias o recomendaciones tendrían para mejorar la propuesta de las estrategias lúdicas en el futuro?	Han contribuido en cierta medida	2	40.00%
	No han contribuido	0	0.00%
	No estoy seguro	0	0.00%
	Mayor capacitación para los docentes	2	40.00%
5. ¿Consideras que las estrategias lúdicas planteadas en la propuesta mejoraron el ambiente de aprendizaje en el aula de informática?	Ampliación de recursos y materiales lúdicos	1	20.00%
	Integración de las actividades lúdicas en el plan de estudios	1	20.00%
	Otros (especificar)	1	20.00%
	Sí, considerablemente	3	60.00%
	Sí, en cierta medida	2	40.00%
	No, no han tenido impacto	0	0.00%
	No estoy seguro	0	0.00%

**Nota:** Los porcentajes se calculan con base en una muestra recolectada de 5 docentes. Los resultados muestran una percepción muy positiva de la propuesta de actividades lúdicas, con todos los docentes valorando positivamente su impacto en la motivación, participación y desarrollo de habilidades de los estudiantes en el área de informática.

### Análisis de los Resultados

Los resultados de la encuesta post propuesta entre los docentes reflejaron una evaluación general muy positiva de la implementación de las actividades lúdicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje del bachillerato técnico en informática. La mayoría de los docentes describieron la propuesta de estrategias lúdicas como muy positiva o positiva, lo que sugería una recepción favorable y una apreciación por el enfoque innovador introducido en el aula.

Además, las actividades lúdicas fueron consideradas altamente efectivas para mejorar la motivación y participación de los estudiantes, indicando un ambiente de aprendizaje más dinámico y participativo. También se observó que estas actividades contribuyeron significativamente al desarrollo de habilidades técnicas y cognitivas de los estudiantes en el área de informática, subrayando su importancia en el aprendizaje integral. Las sugerencias proporcionadas por los docentes para futuras mejoras, como una mayor capacitación y la ampliación de recursos lúdicos, ofrecieron una guía valiosa para optimizar aún más la

implementación de las actividades lúdicas en el aula, reafirmando la importancia de seguir desarrollando y mejorando estas estrategias para maximizar su efectividad en el proceso educativo.

## Conclusiones

- La revisión de la literatura destaca la importancia de las acciones lúdicas en la enseñanza-aprendizaje, respaldada por teorías pedagógicas como el Constructivismo y la Teoría de la Autodeterminación, que enfatizan el aprendizaje activo, significativo y motivado intrínsecamente. Además, se menciona la Ley Orgánica de Educación Intercultural de Ecuador como un marco legal que respalda la innovación pedagógica y la integración de estrategias lúdicas en el contexto educativo.
- Los resultados del pretest revelaron que pocos estudiantes estaban familiarizados con las acciones lúdicas y reconocen su potencial. Esto destaca la necesidad de un enfoque introductorio que eduque y prepare a los estudiantes sobre los beneficios y el funcionamiento de las actividades lúdicas. Aunque muchos estudiantes consideran importantes estas actividades, una proporción similar no las considera esenciales, subrayando la importancia de demostrar claramente el valor añadido de estas estrategias pedagógicas para ganar aceptación entre todos los estudiantes.
- Los resultados obtenidos de la encuesta post propuesta indican una alta satisfacción y aceptación por parte de los estudiantes, así como una mejora significativa en su motivación y comprensión de los conceptos informáticos. Los docentes también muestran una evaluación positiva de la propuesta, destacando su efectividad para mejorar la participación y el desarrollo de habilidades técnicas y cognitivas de los estudiantes.
- La integración de acciones lúdicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje del bachillerato técnico en informática no solo es una estrategia pedagógica efectiva, sino que también emerge como una necesidad imperativa en un mundo cada vez más digital y cambiante. La aplicación de juegos y dinámicas no solo motiva a los estudiantes, sino que también fomenta un aprendizaje activo y significativo, preparándolos mejor para los desafíos del siglo XXI.
- Estas acciones lúdicas, al ser introducidas de manera consciente y estructurada, complementan y enriquecen las metodologías tradicionales, permitiendo un abordaje más holístico y adaptable a las diversas formas de aprendizaje presentes en el aula. Al crear un ambiente de aprendizaje más dinámico y participativo, los estudiantes no solo adquieren conocimientos, sino que también desarrollan habilidades socioemocionales y cognitivas fundamentales para su desarrollo integral.
- Los resultados obtenidos a partir de la implementación de estas estrategias reflejan una alta satisfacción y aceptación tanto por parte de los estudiantes como de los docentes.

Además, se evidencia una percepción generalizada de su efectividad para mejorar el rendimiento académico y la experiencia educativa en general. Estos hallazgos respaldan la relevancia de seguir explorando y fortaleciendo el uso de acciones lúdicas en el ámbito educativo.

- Finalmente, la integración de acciones lúdicas en el bachillerato técnico en informática no solo es recomendable, sino que es fundamental para garantizar una educación de calidad y pertinente en la era digital. Su continuo desarrollo y mejora son clave para potenciar el aprendizaje de los estudiantes y prepararlos para los desafíos futuros, tanto a nivel académico como personal y profesional, respaldando su integración como una estrategia pedagógica efectiva para mejorar la calidad de la educación en esta área.

### Referencias bibliográficas

- Candela, J., & Jeovany, B. (2020). ACTIVIDADES LÚDICAS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE BÁSICA SUPERIOR. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales (ReHuso)*, Disponible en : <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.redalyc.org/pdf/6731/673171026008.pdf>.
- Carrera-Coronel, R. E., & Cárdenas-Cordero, N. M. (2021). Juego de roles como estrategia didáctica para la comprensión lectora en estudiantes. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 6(4), 260-276. <https://doi.org/10.35381/r.k.v6i4.1501>.
- Del Sole, A. (2021). Introducing Visual Studio Code. In: *Visual Studio Code Distilled*. . Apress, Berkeley, CA., [https://doi.org/10.1007/978-1-4842-6901-5\\_1](https://doi.org/10.1007/978-1-4842-6901-5_1). Disponible en : [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4842-6901-5\\_1](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4842-6901-5_1).
- Escobar, J., Baena, R., Giraldo, B., Macea, M., & Castaño, S. (2021). Modelo de desarrollo para la construcción de aplicaciones móviles educativas. . *Tecnológicas*, 24(52), , 110-135. <https://doi.org/10.22430/22565337.2065>. Disponible en: [http://scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0123-77992021000300110](http://scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-77992021000300110).
- Gil, I. (2019). Adaptaciones curriculares: ¿qué son y qué tipos hay? *Fundacion Adecco*, Disponible en : <https://fundacionadecco.org/blog/que-son-las-adaptaciones-curriculares/>.
- Hernández, O. (2021). Aproximación a los distintos tipos de muestreo no probabilístico que existen. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, Disponible en : [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252021000300002#:~:text=Muestreo%20por%20conveniencia%3A%20La%20muestra,que%20establecen%20criterios%20a%20seguir](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252021000300002#:~:text=Muestreo%20por%20conveniencia%3A%20La%20muestra,que%20establecen%20criterios%20a%20seguir).
- Hernández, S. R., & Mendoza, C. (. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mexico: Editorial Mc Graw Hill Education. Disponible: DOI: <https://doi.org/10.22201/fesc.20072236e.2019.10.18.6>.

- Lozada, I., & Aristizabal, B. .. (2021). Simuladores virtuales como herramientas fundamentales para la educación médica clínica en tiempos de COVID-19. *Educación Médica Superior*, 35(1), Recuperado en 14 de junio de 2024, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412021000100003&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412021000100003&lng=es&tlng=es).
- Muñoz, R. (2021 ). que es el aprendizaje basado en proyectos . *Compocisiones Blog*, Disponible en : <https://www.campuseducacion.com/blog/revista-digital-docente/que-es-el-aprendizaje-basado-en-proyectos/>.
- Paredes, B. E. (2020). *Importancia del factor lúdico en el proceso enseñanza-aprendizaje*. Simon Bolivar : Universidad Andina Simón Bolívar .
- Raynaudo, G., & Peralta, O. (2017). Cambio conceptual: una mirada desde las teorías de Piaget y Vygotsky. *Liberabit*, Disponible en : [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-48272017000100011](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-48272017000100011).
- Rodriguez, M., Garcia, F., & Holgado, A. (2017). PRETEST Y POSTEST PARA EVALUAR LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA METODOLOGÍA ACTIVA EN LA DOCENCIA DE INGENIERÍA DEL SOFTWARE . *Grupo de Investigación en InterAcción y eLearning (GRIAL)* , Dsponible en : chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/<https://repositorio.grial.eu/bitstream/grial/1026/3/GRIAL-TR-2017-0007.pdf>.
- Rosero, C. O. (2024). Fundamentos Teóricos del uso de la Robótica Educativa. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(1), 6364-6375. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i1.9979](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.9979).
- Scala. (2023). Descubriendo la innovación pedagógica: un enfoque transformador en la educación. *Scala*, Disponible en : .
- Stover, J., Bruno, F., & Fabiana, U. (2017). Teoría de la Autodeterminación: una revisión teórica. *Perspectivas en Psicología: Revista de Psicología y Ciencias Afines*, Disponible en : chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/<https://www.redalyc.org/pdf/4835/483555396010.pdf>.
- Vargas, M. (2020). Estrategias educativas y tecnología digital en el proceso. *Cuadernos Hospital de Clínicas*, Disponible en : [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1652-67762020000100010](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1652-67762020000100010).
- Vásquez, J. (2021). Gamificación en educación: una revisión del estado actual de la disciplina. *Areté. Revista Digital del Doctorado en Educación de la Universidad Central de Venezuela*. 7 (1) , , 117 – 139.Disponible en :<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8293878>.



**Conflicto de intereses:**

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

**Financiamiento:**

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

**Agradecimiento:**

N/A

**Nota:**

El artículo no es producto de una publicación anterior.