

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v5i6.3027>

## **Ambiente gamificado a través de Genially en los estudiantes con discalculia en el nivel bachillerato**

Gamified environment through Genially for students with dyscalculia at the high school level

**Juan Carlos Pincay Coral**

jc\_pincay81@hotmail.com  
<https://orcid.org/0009-0006-4053-5060>  
Universidad Estatal de Milagro  
Los Ríos – Ecuador

**Lidio Klever Herrera Soria**

klherrera62@hotmail.com  
<https://orcid.org/0009-0005-9498-0648>  
Universidad Estatal de Milagro  
Cotopaxi – Ecuador

**Carmen Mónica Arévalo Chochos**

monicarevalo96@gmail.com  
<https://orcid.org/0009-0006-7709-3286>  
Universidad Estatal de Milagro  
Bolívar – Ecuador

**Nubia Luzdary Vaca Guerrero**

luzdarys-vaca@hotmail.com  
<https://orcid.org/0009-0003-0028-0188>  
Docente MINEDUC  
Cotopaxi – Ecuador

**Karen Isabel Bermudez Segovia**

Ki\_bermudez88@outlook.es  
<https://orcid.org/0009-0006-3956-7241>  
Docente UESFA  
Los Ríos – Ecuador

**Carlota Antonia Rodríguez Cantos**

karolita\_rodriguez26@hotmail.com  
<https://orcid.org/0009-0003-5231-2671>  
Docente MINEDUC  
Guayaquil – Ecuador

**Martha del Rocío Gómez Abril**

crodriguez5@unemi.edu.ec  
<https://orcid.org/0009-0001-1382-3853>  
Docente MINEDUC  
Guayaquil – Ecuador

Artículo recibido: 07 de noviembre de 2024. Aceptado para publicación: 21 de noviembre de 2024.  
Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

### **Resumen**

El presente artículo analiza el impacto de la herramienta digital Genially en el aprendizaje de matemáticas de estudiantes de bachillerato con discalculia en una institución de Los Ríos, Ecuador. Utilizando un enfoque mixto, se aplicaron encuestas, observaciones de clase y entrevistas a estudiantes, docentes y directivos. Los resultados revelaron que la mayoría de los estudiantes se

sintió motivada y logró una mejor comprensión de conceptos matemáticos mediante actividades interactivas. Asimismo, los docentes valoraron el potencial de Genially para la enseñanza inclusiva, aunque señalaron la importancia de una formación continua en competencias digitales. Este estudio contribuye a la discusión sobre los beneficios de las herramientas gamificadas para mejorar la inclusión educativa, resaltando que Genially no solo motiva a los estudiantes, sino que también facilita el aprendizaje y la participación en el aula.

*Palabras clave:* gamificación, genially, discalculia, inclusión educativa, aprendizaje matemático

## Abstract

This article analyzes the impact of the digital tool Genially on mathematics learning for high school students with dyscalculia in an educational institution in Los Ríos, Ecuador. Using a mixed-methods approach, surveys, class observations, and interviews were conducted with students, teachers, and school administrators. Findings revealed that most students felt motivated and achieved better comprehension of mathematical concepts through interactive activities. Teachers also appreciated Genially's potential for inclusive teaching, although they emphasized the need for ongoing digital competency training. This study contributes to the discussion on gamified tools' benefits for educational inclusion, highlighting that Genially not only motivates students but also enhances learning and classroom participation.

*Keywords:* gamification, genially, dyscalculia, educational inclusion, mathematics learning

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicado en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons. 

Cómo citar: Pincay Coral, J. C., Herrera Soria, L. K., Arévalo Chochos, C. M., Vaca Guerrero, N. L., Bermudez Segovia, K. I., Rodríguez Cantos, C. A., & Gómez Abril, M. del R. (2024). Ambiente gamificado a través de Genially en los estudiantes con discalculia en el nivel bachillerato. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 5 (6), 542 – 559.  
<https://doi.org/10.56712/latam.v5i6.3027>

## INTRODUCCIÓN

En el contexto educativo actual, las herramientas digitales y la gamificación marcan una relevancia significativa, especialmente en la atención a las necesidades educativas específicas (NEE) como la discalculia. Este trastorno se caracteriza por una serie de dificultades en el procesamiento numérico y la comprensión de conceptos matemáticos, en particular en nivel de educación bachillerato, donde las habilidades matemáticas representan un factor esencial para el éxito académico y la integración social. Desde estas perspectivas, las plataformas interactivas como Genially permiten la creación de entornos de aprendizaje dinámico y adaptado, capaz de promover la motivación y la fácil comprensión de términos inherentes a esta asignatura mediante elementos lúdicos y visuales.

Para Scrich et al. (2019), la discalculia es un trastorno de origen neurobiológico que se presenta como una situación desfavorable en el sistema educativo ecuatoriano, especialmente por su afectación específica en el aprendizaje matemático de una considerable proporción de estudiantes, impactando su capacidad para comprender conceptos numéricos, ejecutar cálculos básicos y resolver problemas complejos dentro de esta área del saber. Su origen neurobiológico, demanda de enfoques pedagógicos capaces de adaptarse a las necesidades particulares de quienes la padecen.

En este contexto, la implementación de herramientas digitales y ambientes gamificados se ha posicionado como una estrategia viable que facilita el aprendizaje y motiva a los estudiantes. Entre estas herramientas, Genially destaca por su capacidad de generar entornos interactivos que mejoran la experiencia educativa y promueve una mayor participación y autonomía.

La gamificación puede transformar la educación en una actividad inmersiva y motivadora. Genially, en particular, es una herramienta que permite generar contenidos digitales interactivos sin necesidad de programar y sin tener conocimientos de diseño. Esto quiere decir que podemos elaborar infografías, presentaciones o mapas con la característica típica de “arrastrar y soltar” y, además, lograr brindarles cierta interactividad para el grupo de estudiantes con discalculia en el nivel de bachillerato e incrustarlo de forma sencilla en una web o crear una presentación interactiva para visualizar en el navegador.

Para Sánchez et al. (2020) el objetivo de las gamificaciones es incorporar elementos lúdicos para motivar a los estudiantes, incrementar su participación y fomentar un aprendizaje activo. Esta estrategia busca transformar el entorno educativo en uno más atractivo y dinámico, incentivando así el compromiso por parte de los estudiantes. Además, promueve la colaboración, el trabajo en equipo, así como el desarrollo de habilidades críticas como la resolución de problemas y la toma de decisiones, para enriquecer la enseñanza y aprendizaje.

La integración de herramientas digitales en la educación es un campo emergente que promete transformar la enseñanza y el aprendizaje. La investigación realizada por Ponce et al. (2021) menciona que, la implementación de la plataforma Genially en el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes de sexto de básica, demostró mejoras significativas en el rendimiento y la satisfacción estudiantil. Por esta razón, los resultados alcanzados sugieren que Genially puede ser una valiosa herramienta pedagógica para enriquecer la enseñanza de las matemáticas.

Este artículo tiene como objetivo explorar el impacto de un ambiente gamificado creado a través de Genially en estudiantes de bachillerato que presentan discalculia en una institución pública de la Provincia de Los Ríos, Ecuador, analizando su eficacia en la comprensión y ejecución de actividades matemáticas. A través de un enfoque metodológico que combina técnicas cuantitativas y cualitativas, se pretende evaluar si el uso de la herramienta como recurso gamificado contribuye al desarrollo de competencias matemáticas y, al mismo tiempo, favorece un ambiente de aprendizaje inclusivo. De este modo, se aporta a la investigación educativa, dejando abierta nuevas líneas de investigación para

mejorar las prácticas pedagógicas y propuestas tecnológicas en favor de estudiantes con este tipo de trastorno de aprendizaje.

En palabras de Shalev (2017), la discalculia es una dificultad específica del aprendizaje matemático que afecta la habilidad que tiene un individuo para comprender conceptos numéricos y realizar cálculos, lo que limita su desempeño académico en esta área. Por esta razón, los alumnos que presentan este trastorno experimentan dificultades en el reconocimiento de patrones numéricos, la relación entre números y las operaciones básicas, lo cual incide en los niveles de frustración, falta de motivación y baja autoestima (Geary, 2018).

Desde estas perspectivas, para dar respuestas a las necesidades educativas de los estudiantes con discalculia, es esencial implementar estrategias inclusivas que no solo facilitan aprendizaje de conceptos matemáticos, sino que también reduzcan las barreras emocionales asociadas a este tipo de afectaciones. En este sentido Butterworth et al. (2019), Sugiere que los Métodos tradicionales de enseñanza no siempre logran ajustarse a las particularidades de los estudiantes con dificultades específicas como la discalculia, y que la inclusión de metodologías adaptativas puede mejorar significativamente su proceso de aprendizaje.

Con lo manifestado, se puede notar que las herramientas digitales y los entornos gamificados se presentan como opciones innovadoras que permiten un mayor nivel de flexibilidad en el diseño de actividades, así como la adaptación a las capacidades individuales, promoviendo así un aprendizaje más dinámico y motivador. De acuerdo con Kaufmann & von Aster (2012). Para Sánchez et al. (2020), la gamificación puede verse como una nueva herramienta de marketing, una capa de diseño innovadora y basada en la comunidad o un método para alcanzar un mayor nivel de participación en el proceso de aprendizaje.

La gamificación surge como una estrategia que emplea los elementos de los videojuegos, como recompensas, niveles y desafíos, para brindar motivación a los estudiantes y hacer que el aprendizaje sea más atractivo y accesible (Deterding et al., 2011). En el contexto educativo, esta técnica puede ofrecer entornos que disminuyen la ansiedad, así como el rechazo hacia algunas asignaturas completas, como las matemáticas, al transformar el proceso de aprendizaje en una experiencia lúdica. Para los estudiantes con discalculia, la gamificación permite facilitar la comprensión de conceptos numéricos mediante actividades interactivas y de autoaprendizaje, en las cuales los alumnos avanzan a su propio ritmo y reciben retroalimentación de manera inmediata, favoreciendo el desarrollo de habilidades matemáticas sin ningún nivel de precisión.

Como lo menciona Schwartz et al. (2022), La combinación de un ambiente gamificado con el uso de Genial Tiende a beneficiar a los aprendientes con discalculia en varios aspectos, desde la reducción de los niveles de ansiedad hacia el incremento de la motivación y el interés por las matemáticas. Al facilitar la comprensión de conceptos abstractos mediante actividades interactivas, estos entornos son capaces de promover un aprendizaje más inclusivo y efectivo, permitiendo a los estudiantes experimentar avances en sus dominios de las matemáticas. Por esta razón, este enfoque pedagógico se ubica como una alternativa viable para los docentes de bachillerato, quienes buscan adaptar sus estrategias de enseñanza a la diversidad existente en el aula, contribuyendo al desarrollo de competencias matemáticas en un ambiente que favorece la autosuficiencia y la autonomía (Carvalho & Aguiar, 2023).

Desde una visión general, el contexto educativo actual demanda de una gran relevancia en el desarrollo de las competencias digitales docentes, convirtiéndose en un elemento esencial para facilitar los procesos de aprendizaje que respondan a las demandas de la era digital. Estas competencias incluyen la capacidad de usar y adaptar herramientas tecnológicas con el propósito de crear experiencias de aprendizaje más inclusivas, interactivas y significativas (Colque, 2019). En el caso de estudiantes con

dificultades específicas, como la discalculia, el dominio de las herramientas digitales por parte del educador resulta crucial para implementar metodologías adaptativas, cuyo fin es incrementar la motivación y el compromiso de los estudiantes. Esto permite no solo enriquecer el proceso de aprendizaje, sino también lograr un nivel adecuado de personalización de las actividades en concordancia con las necesidades y capacidades de cada alumno, aprovechando la flexibilidad de plataformas como Genially.

En esta misma línea, se puede considerar que el uso de genially en la creación de ambientes gamificados demanda que los docentes dominen competencias digitales específicas, como la capacidad de diseño interactivo, la organización de contenidos visuales y el manejo de elementos multimedia. Estas habilidades facilitan a los docentes crear recursos educativos dinámicos que faciliten la comprensión de conceptos abstractos y promuevan la participación activa del estudiante (Redecker, 2017). El integrar esta herramienta en el aula como los docentes necesitan saber cómo construir narrativa visuales y lúdicas capaces de guiar al estudiante en el aprendizaje, desarrollando Actividades con estructura de niveles retroalimentación instantánea, así como elementos de gamificación que mejoren la experiencia educativa de los estudiantes con discalculia, permitiéndoles avanzar de manera autónoma.

En consecuencia, la implementación eficaz de herramientas como Genial en el entorno educativo demanda de programas de formación continua que fortalezcan las competencias digitales de los educadores, así como la preparación para adoptar metodologías innovadoras (Area & Pablos, 2018). Esta programación debe orientarse no sólo en aspectos técnicos, sino también en el desarrollo de estrategias pedagógicas que aprovechen al máximo aquellas posibilidades que brindan las herramientas digitales ajustándose a diferentes estilos y ritmos de aprendizaje punto en el caso de los estudiantes con discalculia, la capacitación docente debería incluir enfoques inclusivos y gamificados que permitan a los educadores diseñar actividades de manera efectiva, asegurando que cada recurso creado y diseñado no sea sólo accesible, sino también motivador y adaptado a las necesidades individuales de los estudiantes (Ludeña, 2021).

Para Pérez et al. (2020), la competencia digital expresado por el Parlamento Europeo del 2006, señala que la competencia digital implica el uso crítico y seguro de las Tecnologías de la Sociedad de la Información para el trabajo, el tiempo libre y la comunicación. Apoyándose en habilidades TIC básicas en el uso de ordenadores relacionados con el manejo de información, comunicación y participación en redes de colaboración en Internet (Murillo, 2019).

La competencia digital es una de las competencias básicas del ciudadano del siglo XXI y es además una de las competencias transversales de todas las universidades españolas. En este contexto, cobra especial relevancia la formación en competencias digitales de los estudiantes universitarios y para ello hemos llevado a cabo la experiencia que describimos en este artículo (González V., 2019). En la era digital actual, las competencias digitales se han convertido en habilidades esenciales para el éxito personal, profesional y social. Estas competencias abarcan un conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que permiten a las personas utilizar las tecnologías digitales de manera efectiva, responsable y crítica (Fabian, 2021).

El uso de Genial y en ambiente gamificados se presenta como un avance significativo en los procesos de innovación e inclusión educativa al crear entornos de aprendizaje interactivos, personalizados y accesible para los estudiantes con necesidades educativas específicas, cómo aquellos con discalculia. La implementación de esta herramienta permite diseñar dinámicas que se adapten a los diversos ritmos y estilos de aprendizaje existentes en el aula, facilitando la comprensión de conceptos complejos mediante recursos visuales y multimedia (Redecker, 2017).

Por otra parte, genially contribuya a la inclusión al permitir a los docentes la creación de recursos educativos que respeten las capacidades y limitaciones individuales, ofreciendo contenidos que pueden ser adaptados en tiempo real y ajustados para cumplir con los propósitos educativos de manera inclusiva (Pérez et al., 2020). Por esta razón, el nivel de flexibilidad que proporciona la herramienta Resulta fundamental para abordar las diversas barreras de aprendizaje que experimentan los estudiantes con discalculia, quienes, a través de la gamificación, tienen la oportunidad de explorar y aprender de manera dinámica e interactiva, favoreciendo los niveles de participación activa y el desarrollo de su autoestima académica.

Con este enfoque de integración, la incorporación de Genially como herramienta educativa y el ambiente gamificado en el aula representa un paso hacia una educación más innovadora, Al lograr integrar metodologías activas que fomentan los niveles de autonomía y el pensamiento crítico. Por ello, al ser una herramienta accesible y adaptable, permite que los educadores implementen prácticas de índole pedagógica inclusivas sin necesidad de contar con amplios conocimientos de tipos técnicos, contribuyendo al cierre de la brecha digital y promoviendo el desarrollo de competencia digitales tanto en estudiantes como en docentes (Revista Invecom, 2024).

Manifestado se puede concluir que el uso de herramientas digitales como Generaly y la aplicación de metodologías gamificadas brindan un enfoque innovador y adaptativo en el contexto educativo, beneficiando a los estudiantes con dificultades específicas, como la discalculia. Estas estrategias no sólo facilitan la personalización del aprendizaje, sino que ajusta el contenido a los ritmos y necesidades individuales de los estudiantes, además de promover la comprensión de conceptos abstractos y numéricos, en un entorno inclusivo y motivador.

De este modo, el marco teórico expuesto logra respaldar la implementación de ambientes gamificados en el aula como una herramienta esencial para fortalecer las competencias matemáticas en estudiantes con discalculia especialmente en el nivel de bachillerato, promoviendo una experiencia de aprendizaje más accesible e inclusivo. A través del proceso de innovación digital, los docentes pueden hacer frente los desafíos de la educación contemporánea, adaptándose A las diversas necesidades del alumnado y minimizando las barreras que limitan el aprendizaje punto por esta razón coma la base conceptual y metodológica permite consolidar las bases para futuras investigaciones y prácticas pedagógicas, mediante el impulso de evolución de un modelo educativo en el que todos los estudiantes, sin importar sus características individuales , dificultades, destrezas y habilidades puedan desarrollar plenamente su potencial.

## **METODOLOGÍA**

### **Tipo de investigación**

Con respecto a la naturaleza de la investigación, Ésta se plantea bajo un enfoque mixto, integrando tanto los datos cualitativos como cuantitativos para obtener una visión amplia y profunda de los efectos del ambiente gamificado a través de la incorporación de Genially como herramienta educativa en estudiantes de bachillerato con discalculia. El diseño investigativo es no experimental, de tipo descriptivo y de corte transversal, dado que el objetivo es observar y describir los comportamientos y percepciones de los participantes en su contexto natural, sin que exista la intervención ni la manipulación de las variables (Hernández et al., 2014). Asimismo, coma la investigación se desarrolló en el nivel de bachillerato de una institución educativa de la provincia Los Ríos, Ecuador, con una muestra seleccionada por conveniencia, conformada por 16 estudiantes diagnosticados con discalculia, además de la participación de 9 docentes y un directivo de la institución, quienes brindaron información valiosa sobre la experiencia de aprendizaje y el impacto de la herramienta digital en el aula.

Para la recolección de datos, se utilizaron distintos instrumentos. En el caso de los estudiantes, se aplicó un cuestionario con escala de Likert como orientado a medir la motivación, el nivel de comprensión y la percepción de utilidad de las actividades gamificadas realizadas con las herramientas Genially. Además, se realizaron observaciones de clase, para lo cual se empleó una guía estructurada que permitió analizar la participación, así como la interacción y el progreso en las actividades matemáticas. Por otra parte, a los docentes se les aplicó una entrevista semi estructurada que abarcó su experiencia en el uso de herramientas digitales, incluyendo sus percepciones sobre la efectividad de la genially en el aprendizaje de los estudiantes con discalculia y los desafíos que enfrentan en la implementación de ambientes gamificados. En el caso del directivo se aplicó una entrevista a través de un cuestionario de preguntas abiertas para obtener su perspectiva sobre la integración de tecnologías innovadoras en la institución, así como su visión sobre los beneficios y limitaciones de este enfoque en el ámbito escolar.

La integración de estos instrumentos de recolección de datos permitió triangular la información obtenida, facilitando una percepción más completa de los resultados. En este sentido los datos cuantitativos del cuestionario aplicado a los estudiantes fueron analizados estadísticamente a través del software SPSS para identificar tendencias en las respuestas, mientras que los datos cualitativos obtenidos en mi entrevista y observaciones fueron sometidos a un análisis de contenido con el objetivo de extraer categorías sistemas recurrentes aportando información clave para la interpretación de los hallazgos.

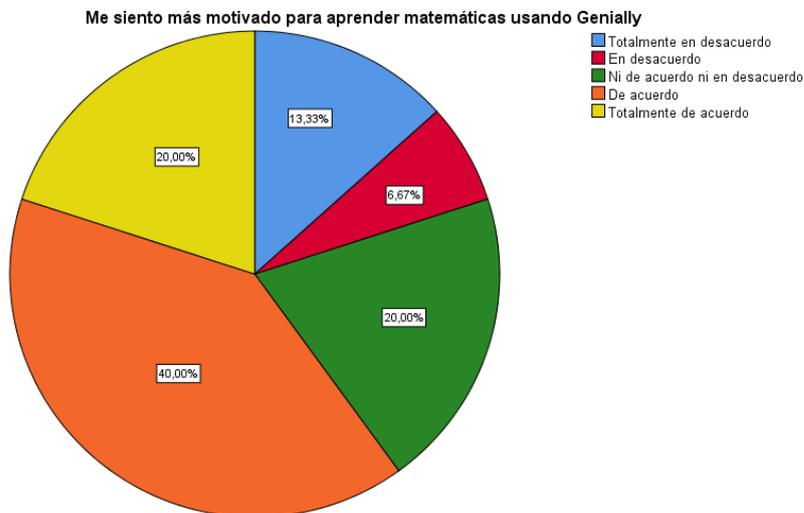
## **RESULTADOS**

En esta sección se presentan los resultados obtenidos a partir de la aplicación de los instrumentos de recolección de datos tanto a estudiantes, como a docentes y directivos de la institución educativa. Estos hallazgos se organizan en función a las dimensiones estudiadas: motivación y participación de los estudiantes en actividades de Genial, comprensión de los conceptos matemáticos, percepción de la utilidad de la herramienta y desafíos observados en su proceso de implementación. Por otra parte, los resultados cuantitativos, recabados mediante El cuestionario aplicado a los estudiantes, son analizados estadísticamente para evidenciar tendencias y patrones en las respuestas, mientras que los datos cualitativos, alcanzados a través de entrevistas a los docentes y al directivo, son interpretados a partir de la categoría temática que reflejan las experiencias y percepciones de los participantes sobre el uso de la herramienta tecnológica en el aula.

**Dimensión: Motivación y participación**

**Gráfico 1**

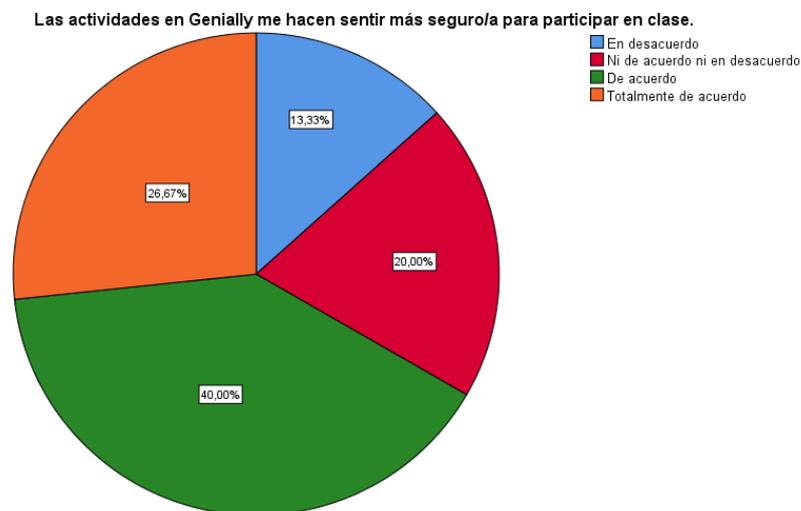
*Motivación para el aprendizaje de matemática usando Genially*



Los resultados evidenciados en el gráfico 1 muestran una tendencia favorable hacia el uso de la herramienta Genially entre los estudiantes. De los cuales, el 40% de los participantes indicó estar de acuerdo, y un 20% está totalmente de acuerdo, lo que demuestra que un total de 60% perciben un incremento en su motivación para aprender matemáticas al hacer uso de esta herramienta. Por otra parte, un 20% respondió de manera neutral, por lo que se puede considerar que el uso de esta herramienta no afecta su motivación de forma significativa. Sin embargo, un 13,3% expresó estar totalmente en desacuerdo y un 6,7% en desacuerdo, datos que reflejan que, aunque la mayoría de los estudiantes de bachillerato con discalculia se sienten motivados con el uso de esta herramienta, una minoría aún no la considera como un incentivo para su aprendizaje matemático.

**Gráfico 2**

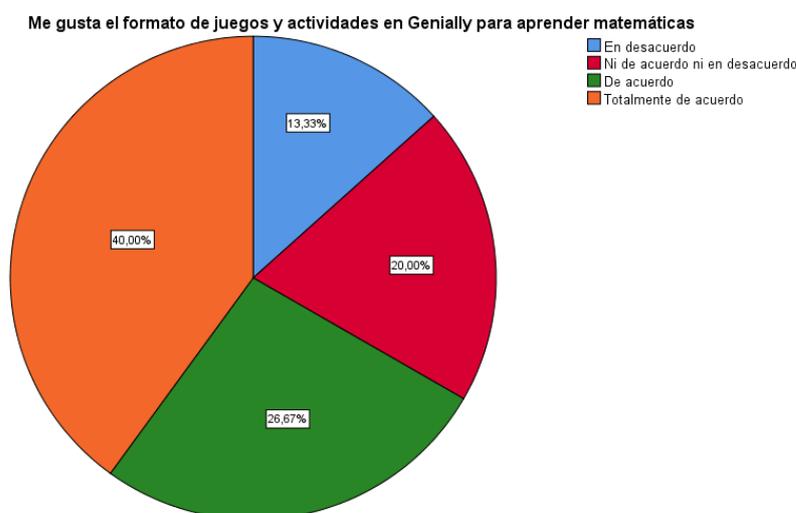
*Seguridad para participar en clases*



Los datos recabados en la gráfica 2 muestra una percepción positiva entre los estudiantes de bachillerato con discalculia sobre el impacto generado por esta herramienta en su confianza para participar en las actividades dentro de la clase. Un 40,0% de los estudiantes indicó estar de acuerdo, y un 26,7% está totalmente de acuerdo, lo que representa un 66,7% que percibe que Genially les brinda mayor seguridad para participar en clase. Por otra parte, existe un 20% que se mantuvo neutral, mientras que el 13,3% expresó estar en desacuerdo. Estos resultados permiten inferir que, la mayoría de los alumnos encuentran en las actividades un medio de apoyo para mejorar sus niveles de seguridad para participar en clase, a pesar de que existe un pequeño grupo que no experimenta dicho beneficio.

### Gráfico 3

*Gusto por el formato de juego y actividades en Genially para aprender matemáticas*

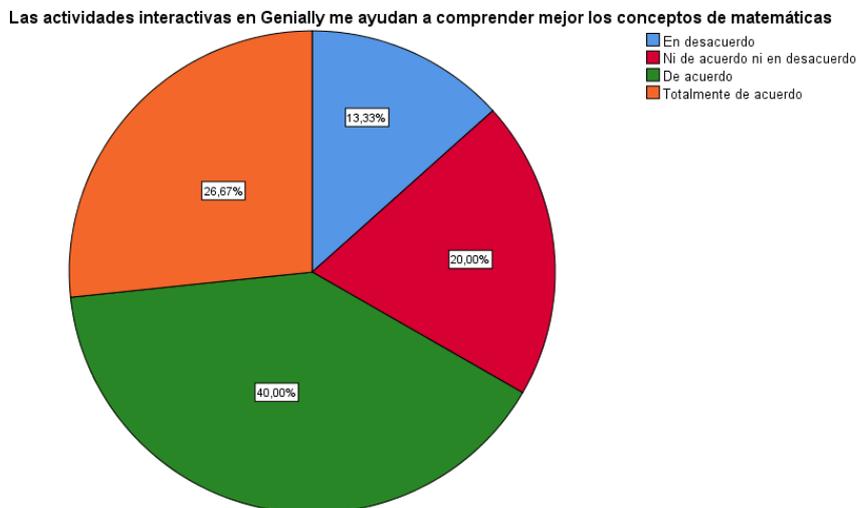


El análisis de los datos de la gráfica 3 revela una respuesta mayoritariamente positiva de los estudiantes de bachillerato hacia el uso de juegos y actividades en Genially para el aprendizaje de matemáticas. En este sentido, existe un 26,7% de los participantes que mencionaron estar de acuerdo, y un 40% que está totalmente de acuerdo, alcanzando así un 66,7% que denota un nivel de agrado hacia este tipo de metodología empleada por el docente. Por otra parte, un 20% mantuvo su posición neutral, mientras que el 13,3% se mostró en desacuerdo. Con ello, se logra inferir que, la mayoría de los estudiantes de bachillerato con discalculia disfrutaban del enfoque lúdico e interactivo de Genially en el aprendizaje de matemática, aunque existe un mínimo porcentaje que no encuentra un atractivo en particular a esta herramienta.

**Dimensión: Comprensión y dificultades en Matemáticas**

**Gráfico 4**

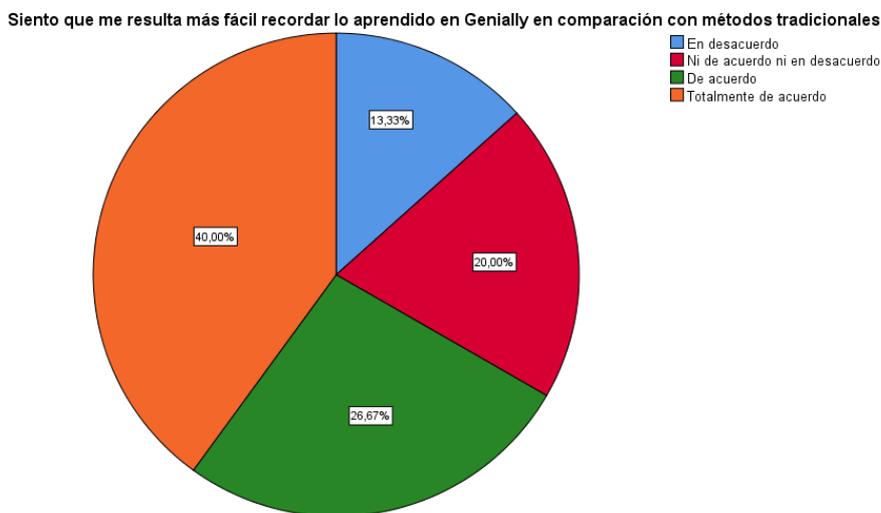
*Comprensión de los conceptos matemáticos a través de actividades en Genially*



Los resultados obtenidos en la gráfica 4 indican una percepción positiva del mayor número de estudiantes de bachillerato con discalculia. Un 40% de ellos manifestó estar de acuerdo, mientras que el 26,7% está totalmente de acuerdo, lo que representa un 66,7% de respuestas favorables sobre la utilidad de Genially en la comprensión de conceptos matemáticos. Por otra parte, un 20% de los estudiantes mantuvo una postura neutral, y un 13,3% expresó estar en desacuerdo. Con ello, los resultados sugieren que, aunque la mayoría percibe que Genially facilita el aprendizaje de matemáticas, existe una minoría que no considera que la herramienta tenga un impacto significativo en su comprensión de los conceptos.

**Gráfico 5**

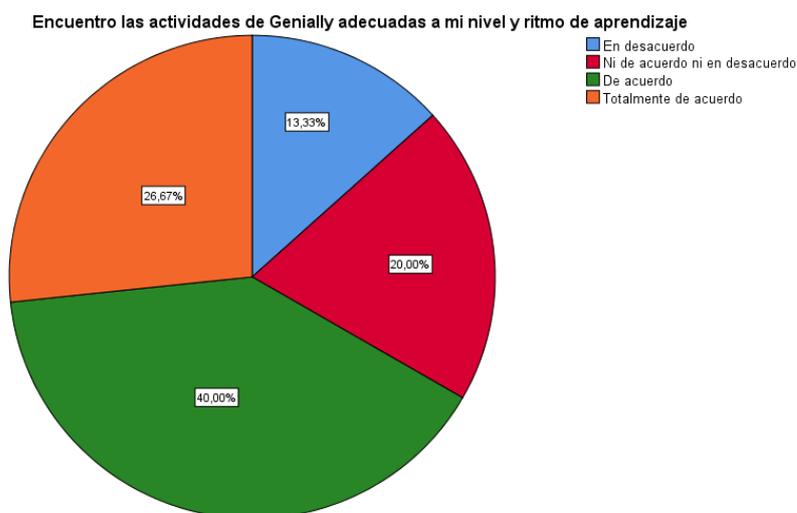
*Facilidad para recordar lo aprendido en Genially en comparación con otros métodos tradicionales*



El análisis realizado en el gráfico 5 muestra una tendencia favorable hacia el uso de Genially en la enseñanza de matemática, especialmente en términos de retención de aprendizaje, así lo manifestó el 26,7% de los estudiantes al asegurar que están de acuerdo, mientras que un 40% está totalmente de acuerdo, indicando un 66,7% total de percepción positiva de la herramienta digital en comparación con otros métodos tradicionales. Así mismo, el 20% de los participantes se mostró neutral, mientras que el 13,3% expresó estar en desacuerdo. Los resultados sugieren que, a pesar de que la mayoría encuentra a Genially un apoyo para recordar lo aprendido, existe un porcentaje minoritario que no percibe esa ventaja en comparación con otros métodos tradicionales.

**Gráfico 6**

*Actividades adecuadas al nivel y ritmo de aprendizaje*

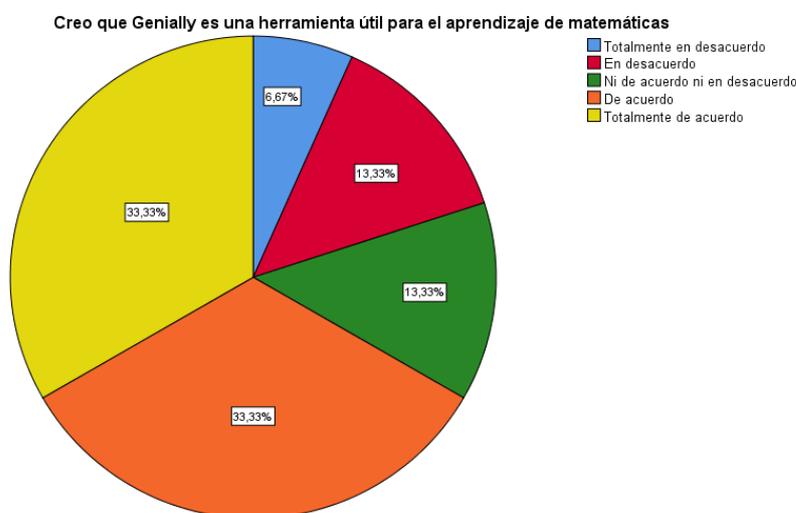


El análisis realizado en el gráfico 6 refleja una inclinación positiva a considerar que las actividades de Genially son adecuadas al nivel y el ritmo de aprendizaje de los estudiantes de bachillerato con discalculia, de los cuales, un 40% está de acuerdo y un 26,75 está totalmente de acuerdo, obteniendo un total de 66,7% que representa la mayoría de la percepción de los participantes. Sin embargo, un 20,0% se mantiene neutral, mientras que un 13,3% expresa desacuerdo. Con ello, se puede inferir que, aunque la mayoría de los estudiantes encuentra en las actividades de Genially una adaptación adecuada a sus necesidades de aprendizaje, una pequeña proporción no comparte esta percepción.

### Dimensión: Percepción de utilidad y satisfacción

#### Gráfico 7

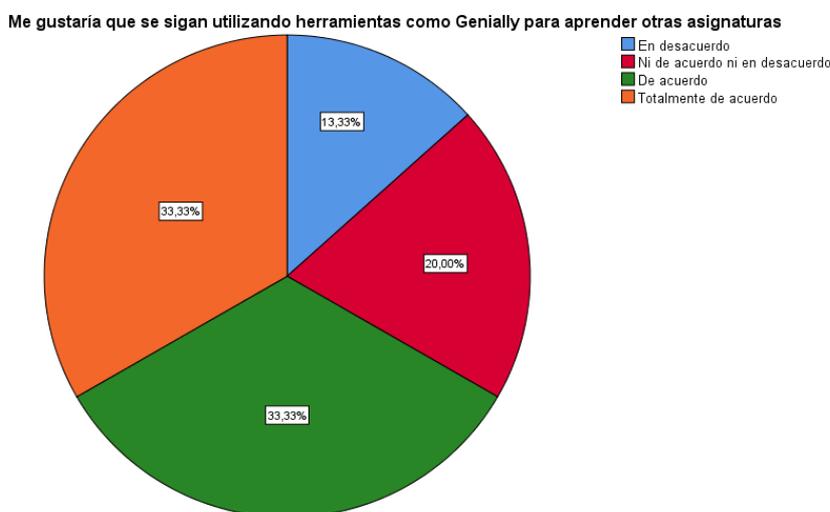
*Utilidad de Genially para el aprendizaje de matemáticas*



Los datos contenidos en el gráfico 7 revela una percepción positiva generalizada entre los estudiantes encuestados sobre la utilidad de la herramienta para el aprendizaje de los conceptos matemáticos. Así lo evidencia el 33,3% de los participantes que se mostró de acuerdo con la afirmación y otro 33,3% está totalmente de acuerdo. Sin embargo, un 13,3% de los estudiantes expresó desacuerdo y otro 13,3% se mantuvo neutral, con un 6,7% que se mostró totalmente en desacuerdo. Con ello, se puede entender que, a pesar de que existe un porcentaje significativo que reconoce el valor de Genially como herramienta de aprendizaje, existe una pequeña proporción de estudiantes que no comparte esta opinión.

### Gráfico 8

*Gusto de seguir utilizando Genially para el aprendizaje de otras asignaturas*



El análisis del gráfico 8 refleja una actitud favorable hacia la implementación de la herramienta Genially en un contexto educativo más amplio. Esto se pone en manifiesto con el 33,3% de los estudiantes de bachillerato con discalculia que se mostró de acuerdo, mientras que otro 33,3% está totalmente de acuerdo, lo que indica que un 66,7% está a favor de seguir utilizando la herramienta en otras materias. A pesar de aquello, un 20,0% de los estudiantes se mantuvo neutral, y un 13,3% expresó desacuerdo con la afirmación. Los resultados obtenidos sugieren que la mayoría de los estudiantes valora el uso de herramientas interactivas como Genially y ve su potencial para enriquecer el aprendizaje en diversas áreas del conocimiento, aunque hay una pequeña proporción que no comparte esta preferencia.

#### **Interpretación cualitativa de las observaciones a la participación, la interacción y el progreso en las actividades matemáticas**

Los resultados de las observaciones de clase, realizada a través de la implementación de una guía estructurada, denotan un panorama positivo en cuanto a la participación y la interacción de los estudiantes durante las actividades matemáticas utilizando genial. Se observó que los estudiantes mostraron un alto nivel de compromiso, con un nivel de participación activa en las dinámicas propuestas. Muchos de ellos fueron partícipes en discusiones grupales, compartiendo ideas resolviendo problemas de manera colaborativa, esto fomenta un ambiente de aprendizaje dinámico y enriquecedor. Asimismo, las características interactivas de Genially logró estimular el interés de los alumnos, quienes se mostraron entusiastas al utilizar los elementos gamificados de la plataforma, aspecto que contribuyó a incrementar su motivación y concentración en las tareas.

En lo referente al progreso en las actividades matemáticas, los estudiantes de bachillerato con discalculia demostraron avances significativos en su comprensión de conceptos clave. A través de la observación, se pudo evidenciar que aquellos que inicialmente tenían dificultades para asimilar ciertos temas lograron mejorar sus habilidades gracias a la estructura visual y lúdica de las actividades propuestas por el docente mediante el uso de esta herramienta digital. A partir de aquello, la guía de observación permitió registrar el nivel de comprensión de los estudiantes en tiempo real, evidenciando que, tras cada actividad, gran parte de los educandos pudieron aplicar los conceptos aprendidos a problemas prácticos. Estos resultados sugieren que la combinación de métodos interactivos, así como la orientación docente efectiva pueden favorecer el aprendizaje significativo en matemáticas, de

manera especial, en estudiantes con necesidades educativas específicas como los que presentan discalculia.

### **Interpretación cualitativa de las entrevistas a docentes y directivo sobre el uso de la herramienta Genially en la atención de estudiantes de bachillerato con discalculia**

La entrevista al directivo y a los docentes de matemáticas de la institución educativa permitió conocer sus perspectivas sobre el uso de herramientas digitales como genial en el aprendizaje de matemáticas, especialmente en estudiantes de bachillerato que presentan discalculia. El directivo destacó que el enfoque interactivo de la herramienta contribuye al proceso de innovación en la metodología de enseñanza, facilitando la creación de un entorno de aprendizaje más dinámico y adaptado a las necesidades actuales de los estudiantes.

Por su parte, los docentes compartieron experiencias sobre la implementación de genial inicios clases, enfatizando en cómo este recurso fomenta la participación activa y el compromiso de los estudiantes con el contenido. Además, indicaron que la plataforma ofrece una variedad de actividades lúdicas que ayudan a mantener la atención de los alumnos, especialmente en temas que suelen resultar complejos. Los docentes señalaron, además, que la herramienta no solo mejora la comprensión de conceptos matemáticos, sino que también fortalece la confianza y autonomía en el aprendizaje, al brindar a los estudiantes la oportunidad de explorar, practicar y recibir retroalimentación inmediata. Sin embargo, también expresaron algunos desafíos, como la necesidad de desarrollar competencias digitales específicas para aprovechar plenamente las funcionalidades de la herramienta.

### **DISCUSIÓN**

Al contrastar los resultados obtenidos en este estudio con investigaciones previas, se observa un respaldo significativo a los beneficios del aprendizaje gamificado, especialmente en el contexto de matemáticas. Estudios como el de Marín et al. (2019) demuestran que el uso de herramientas interactivas como Genially aumenta la motivación y participación de los estudiantes, resultados similares a los obtenidos en esta investigación, donde el 66,7% de los estudiantes manifestaron su preferencia por continuar usando esta herramienta en matemáticas y en otras asignaturas. Esta coincidencia sugiere que los elementos visuales y lúdicos de Genially, así como su capacidad de adaptarse a ritmos individuales, pueden jugar un papel fundamental en la enseñanza de conceptos complejos, en especial para estudiantes con dificultades de aprendizaje como la discalculia.

Por otra parte, el estudio de Romero et al. (2020), destaca que las herramientas digitales gamificadas promueven no solo una mayor participación, sino también un aprendizaje más profundo en temas que, de otro modo, podrían resultar abstractos y difíciles de comprender. En este contexto, los resultados de las observaciones de clase de este estudio son consistentes, ya que los estudiantes no solo participaron más activamente, sino que también mostraron un progreso considerable en su comprensión de los conceptos matemáticos. Además, el estudio de Romero et al. subraya la importancia de una capacitación docente constante para aprovechar plenamente las herramientas digitales, un aspecto que los docentes entrevistados en esta investigación también consideraron crucial, evidenciando que las competencias digitales de los docentes juegan un rol fundamental en el éxito de la implementación de recursos como Genially.

Por último, investigaciones como la de Soto y Rivas (2021) aportan una perspectiva inclusiva, resaltando que las herramientas interactivas pueden ser especialmente efectivas en el aprendizaje de estudiantes con necesidades educativas especiales. En consonancia con este hallazgo, los resultados obtenidos en este estudio sugieren que Genially no sólo motiva, sino que facilita el aprendizaje adaptado para estudiantes con discalculia, logrando que estos se sientan más seguros y participen activamente en clase. Esto refuerza la idea de que la educación gamificada no solo mejora la

comprensión, sino que también contribuye a la inclusión, permitiendo que los estudiantes con diferentes habilidades encuentren en la tecnología un apoyo significativo para superar sus desafíos de aprendizaje.

### **CONCLUSIONES**

Al finalizar el estudio, se concluye que, la implementación de Genially como herramienta gamificada en el aprendizaje de matemáticas demuestra un impacto positivo en la motivación, participación y comprensión de los estudiantes de bachillerato, especialmente en aquellos diagnosticados con discalculia. La mayoría de ellos valoró el formato interactivo de la plataforma, percibiendo como una forma de aprendizaje más accesible y atractiva en comparación con métodos tradicionales. Esto resalta la efectividad de Genially como recurso inclusivo, adaptable a diferentes estilos de aprendizaje y habilidades.

Por otra parte, los docentes y directivos también reconocieron el valor de Genially para fomentar un ambiente de aprendizaje inclusivo y dinámico, aunque identificaron la necesidad de fortalecer las competencias digitales docentes para su implementación óptima. Este hallazgo subraya la importancia de la capacitación continua en tecnologías educativas para maximizar el impacto positivo de estas herramientas en el aula y asegurar su adecuado aprovechamiento en diversas asignaturas.

## REFERENCIAS

Ana Lucia Llivisaca Tacuri. (2020). Implementación de la plataforma Genially. Recuperado el 22 de 05 de 2024, de <https://acadeas.com/ojs-2.4.8/index.php/es/article/view/6790>

Area-Moreira, M., & Pablos, J. (2018). Formación y desarrollo profesional de las competencias digitales docentes en educación superior. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 9(25), 20-35.

Arianna Isabel Muñoz Román, Jessica Monserrate Vélez Loor. (2024). Estrategia Didáctica basada en el uso de la herramienta Genially. *Tesla Revista Científica*, ISSN: 2796-9320, Vol. 4 (Núm. 1), 58. Recuperado el 13 de 10 de 2024, de <https://tesla.puertomaderoeditorial.com.ar/index.php/tesla/article/download/330/359/873>

Baena. (2018). Recuperado el 01 de junio de 2024, de *Revista latinoamericana*: <https://cienciamatriarevista.org.ve/index.php/cm/article/view/413/556#:~:text=Es%20as%C3%AD%20que%2C%20Genially%20o,otros%20donde%20se%20puede%20combinar>

Bravo, Patricia Gabriela Zambrano. (2022). Genially en el proceso de aprendizaje. Recuperado el 2024, de <https://www.google.com/search?q=Patricia+Gabriela+Zambrano+Bravo>

Brusi, D. (2020). Gamificación y aprendizaje basado en juegos. Recuperado el 2024, de <https://www.raco.cat/index.php/ECT/article/view/372920>

Butterworth, B., Varma, S., & Laurillard, D. (2019). Dyscalculia: From brain to education. *Science*, 333(6045), 1097-1101.

Cabero-Almenara, J., & Marín-Díaz, V. (2019). Competencias digitales docentes y su evaluación: el marco de referencia DigCompEdu. *Revista de Educación a Distancia*, 19(61), 1-20.

Carvalho, R., & Aguiar, C. (2023). *Educational innovations in inclusive learning*. Cambridge University Press.

Colque, C. (2019). El efecto de la discalculia en el desarrollo de la competencia,. Recuperado el 2024, de El efecto de la discalculia en el desarrollo de la competencia,: <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle>

Colque, Clemencia. (2019). El efecto de la discalculia en el desarrollo de la competencia. Recuperado el 01 de junio de 2024, de <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle>

Colque, Clemencia. (2019). El efecto de la discalculia en el desarrollo de la competencia resuelve. Recuperado el 2024, de [https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/16374/Colque\\_Colque\\_Efecto\\_discalculia\\_desarrollo1.pdf?sequence=6](https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/16374/Colque_Colque_Efecto_discalculia_desarrollo1.pdf?sequence=6)

Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining "gamification". *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments*, 9-15.

Editorial Etecé. (2022). Desempeño académico. Recuperado el 2024, de <https://concepto.de/desempeno/#ixzz8c1GdDhEB>

Equipo editorial, Etecé. (16 de julio de 2024). Recursos didacticos. Recuperado el 2024, de <https://concepto.de/recursos-didacticos/#ixzz8c1FBltcZ>

- Esentía. (2022). Discalculia. Recuperado el 2024, de <https://esemtia.com/2022/03/04/tipos-de-discalculia/>
- Fabian, O. (2021). Revista Educación. Recuperado el 2024, de <https://www.scielo.sa.cr/pdf/edu/v45n1/2215-2644-edu-45-01-00052.pdf>
- Gaitán, Virginia. (2020). Gamificación: el aprendizaje divertido. Recuperado el 2024, de <https://www.google.com/search?q=ambiente+gamificado+segun+autor&sc>
- García-Bullé, S. (2021). aprendizaje activo. Recuperado el 2024, de <https://observatorio.tec.mx/edu-news/aprendizaje-activo/>
- Geary, D. C. (2018). Cognitive foundations for improving mathematical learning. *Educational Psychologist*, 53(3), 209-228.
- González, V. (2019). Competencias Digitales. Recuperado el 2024, de [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1652-67762019000100013](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1652-67762019000100013)
- González. (2019). Características de los objetos virtuales de aprendizaje [OVA]. Recuperado el 01 de junio de 2024, de Genially como estrategia: <https://cienciamatriarevista.org.ve/index.php/cm/article/view/413/556#:~:text=Es%20as%C3%AD%>
- Ludeña, J. A. (2021). Competencias digitales. Recuperado el 2024, de Competencias digitales: <https://economipedia.com/definiciones/competencias-digitales.html>
- Martínez, M., & Gómez, S. (2021). Recursos interactivos para el aprendizaje de las matemáticas. *Revista de Educación y Tecnología*, 34(2), 51-66.
- Mendive. (2020). Revista de Educación versión On-line ISSN 1815-7696 Rev. Recuperado el 2024, de <https://www.google.com/search?q=Mendive.+Revista+de+Educaci%C3%B3n++versi%C3%B3n%C2%A0On-line%C2%A0ISSN%>
- Murillo, V. (2019). Competencias digitales y su integración con herramientas. Recuperado el 2024, de [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1652-67762019000100013](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1652-67762019000100013)
- Nercy Griselda Cevallos, Enni María Ganchozo, María Griselda Barreiro. (2023). Necesidades educativas especiales y la inclusión en la educación desde el marco legal educativo del Ecuador. Recuperado el 2024
- Ortiz-Colón, A.-M. (2018). Gamificación en educación. Recuperado el 22 de 05 de 2024, de <https://www.scielo.br/j/ep/a/5JC89F5LfbgvtH5DJQQ9HZS/>
- Pacheco, R. J.; Ortiz-Bravo. (2022). Análisis de la influencia de un programa estructurado de Educación Física sobre la coordinación motriz y autoestima en niños de 6 y 7 años. *Journal of Sport and Health Research*. Recuperado el 2024, de <https://www.google.com/search?q=osso-Pacheco%2C+R.+J.%3B+Ortiz-Bravo%2C+N.+A>
- Parrales, M. J. (2023). Ciencia y Líderes. Recuperado el 2024, de <https://orcid.org/0000-0001-7167-3913>
- Pérez-Escoda, A., Castro-Zubizarreta, A., & Fandos-Igado, M. (2020). Digital literacy and higher education during COVID-19 lockdown: Spain, Italy, and Ecuador. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 19(1), 1-25.

Ponce-Sacoto, Daniel Hugo. (2021). @est.ucacue.edu.ec. Recuperado el 2024, de <https://www.google.com/search?q=genially+en+el+aprendiz>

Profuturo. (2024). impulsando el aprendizaje digital: un compromiso con la transformación educativa. Recuperado el 2024, de <https://profuturo.education/noticias/impulsando-el-aprendizaje-digital-un-compromiso-con-la-transformacion->

Redecker, C. (2017). European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. Publications Office of the European Union.

Revista Científica Multidisciplinar. (2023). Ciencia Latina. Recuperado el 2024, de [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i6.9105](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i6.9105)

Revista Invecom. (19 de Diciembre de 2024). La inclusión educativa en la educación superior: desafíos y perspectivas en Ecuador. Invecom, 4(2). Recuperado el 13 de 10 de 2024, de <https://revistainvecom.org/index.php/invecom/article/view/3059>

Rodríguez, S. (2019). discalculia: manifestaciones clínicas, evaluación y diagnóstico. Perspectivas actuales de intervención. Recuperado el 2024, de <https://www.redalyc.org/journal/916/91664442011/html/>

Ruíz, T. (2019). Vol. 2, Núm. Convivencia y rendimiento escolar. Recuperado el 2024, de <https://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/128>

Sánchez-Pacheco, C., García-Balladares, E., & Ajila-Méndez, I. (2020). Enfoque pedagógico: la gamificación desde una perspectiva comparativa con las teorías del aprendizaje. 593 Digital. Recuperado el 2024, de Enfoque pedagógico: la gamificación desde una perspectiva comparativa con las teorías del aprendizaje. 593 Digital: [https://www.593dp.com/index.php/593\\_Digital\\_Publisher/article/view/202](https://www.593dp.com/index.php/593_Digital_Publisher/article/view/202)

Schwartz, J., Lange, F., & Knopp, C. (2022). Inclusive classrooms for cognitive diversity: Strategies and practices. Routledge.

Torres, Parra &. (2018). La gamificación como recurso didáctico en la enseñanza del diseño. Recuperado el 2024, de <http://dx.doi.org/10.7203/eari.9.11473>

Vázquez Scrich, A. J. (24 de enero de 2017). Redalyc.org. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/2111/211149710003/>

Yaulema, Laura Pilar Berrones. (2023). La gamificación en el aprendizaje significativo de las asignaturas de educación básica. Recuperado el 2024, de <https://search.app.goo.gl/RJ1qH9J>

Zambrano, Alex. (2020). Vol. 6 Núm. 3 (2020): Especial Septiembre 2020 /. Recuperado el 2024, de <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/1402>

Todo el contenido de **LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades**, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) 