



La gamificación en el aprendizaje de los patrones simples

Gamification in learning simple patterns

Lic. Geidy Jazmín Paredes Fuentes¹, Lic. Carlos Iván Aguirre Pinos², Lic. Gina Elizabeth Yamberla Chinlli³,
Dr. Raúl Yungán Yungán⁴

¹gparedes9754@uta.edu.ec - Universidad Técnica de Ambato - <https://orcid.org/0009-0007-4360-0363>

²ci.aguirre@uta.edu.ec - Universidad Técnica de Ambato - <https://orcid.org/0000-0001-8015-199X>

³yamberlaelizabeth@yahoo.com - Universidad Técnica de Ambato - <https://orcid.org/0009-0008-9529-7826>

⁴ryungan@uta.edu.ec - Universidad Técnica de Ambato - <https://orcid.org/0000-0003-0280-8540>

Resumen

El trabajo de investigación se enfoca en el estudio de la gamificación y el desarrollo de patrones simples en niños de 4 a 5 años. El objetivo se basó en analizar la gamificación en el desarrollo de patrones simples en niños de 4 a 5 años de la Escuela de Educación Básica “12 de Octubre”. La metodología posee un enfoque cualitativo que busca comprender a profundidad el fenómeno de estudio y un tipo de investigación básica que procura formular nuevos conocimientos, su alcance es descriptivo dado que se pretende detallar las cualidades y características que existe entre las dos variables, de tipo bibliográfico, con un diseño no experimental. La técnica utilizada para la recolección de datos fue la entrevista con su instrumento, el guion de entrevista con preguntas abiertas que fueron validadas por expertos en el área, dirigida a las docentes del nivel II de Educación Inicial de la Escuela de Educación Básica “12 de Octubre” y una ficha de observación aplicada a los niños de 4 a 5 años, los resultados se obtuvieron por medio del análisis y la triangulación de datos, con el fin de cumplir con los objetivos propuestos en la investigación. Se concluye que la gamificación es una estrategia didáctica motivadora que favorece el desarrollo de patrones simples en los niños, logrando un aprendizaje significativo.

Palabras claves: *gamificación, patrones simples, educación inicial.*

Abstract

The research work focuses on the study of gamification and the development of simple patterns in children from 4 to 5 years old. The objective was based on analyzing gamification in the development of simple patterns in children from 4 to 5 years old from the “12 de Octubre” Basic Education School. The methodology has a qualitative approach that seeks to understand in depth the study phenomenon and a type of basic research that try to formulate new knowledge, its scope is descriptive since it is intended to detail the qualities and characteristics that exist between the two variables, of bibliographic type, with a non-experimental design. The technique used for data collection was the interview with his instrument, the interview script with open questions that were validated by experts in the area, addressed to teachers of Level II of Initial Education of the “12 de Octubre” Basic Education School and an observation sheet applied to children from 4 to 5 years, the results were obtained through the analysis and triangulation of data, in order to meet the objectives proposed in the research. It is concluded that gamification is a motivating didactic strategy that favors the development of simple patterns in children, achieving a significant learning.

Keywords: *gamification, methods and models, methodology, didactic strategies, significant learning.*

INTRODUCCIÓN

Hoy en día, las tecnologías de la información y comunicación se han convertido en herramientas motivadoras en el proceso de enseñanza aprendizaje, dando origen a la gamificación que poseen características inherentes como el entretenimiento en el proceso de enseñanza del desarrollo de patrones simples, principalmente en niños de 4 a 5 años del sub nivel II de Educación Inicial. En la Unidad Educativa “12 de Octubre, del Cantón Ambato, con propósito de analizar la gamificación en el desarrollo de patrones simples.

El proceso de enseñanza del desarrollo de patrones simples en los niños es primordial en la formación académica ya que les permite entrar al mundo de las matemáticas alcanzando el desarrollo de destrezas y habilidades mentales que apoyan a la producción de la información para relacionar los números, los símbolos y las formas de expresión y razonamiento matemático.

En la Unidad Educativa “12 de Octubre”, los docentes han implementado actividades que definen las relaciones lógicas matemáticas como habilidades asociadas a los conceptos matemáticos, de razonamiento lógico, de relación y búsqueda del entorno logrando un pensamiento abstracto en los niños, que se define como la adquisición del conocimiento mediante la exploración.

Los patrones simples cumplen un papel fundamental de apoyar a los niños para aumentar nociones de orden y desarrollar habilidades creativas, concentración, memoria, lógica y promueven conocimientos matemáticos tempranos. Donde es primordial el desarrollo de la apreciación y discriminación visual con la finalidad de no presentar ningún tipo de problema al momento de identificar los elementos de un patrón dado.

Además, los patrones simples nos ayudan al desarrollo del pensamiento divergente, la coordinación visual y motora para desarrollar fácilmente las habilidades de anticipar las funciones y relaciones entre números, operaciones, letras y símbolos para el aprendizaje no solo de la matemática sino también de su coordinación motriz gruesa y la música.

Otro de los elementos importantes es la obtención de la habilidad cognitiva que ayuda al desarrollo del pensamiento lógico y su competencia para resolver problemas en el mundo que nos rodea, fundamentar su análisis y adquirir la capacidad de clasificar la información.

La gamificación

Espinosa & Gregorio (2018) definen la gamificación como una estrategia de aprendizaje lúdica interactiva a través de herramientas tecnológicas, transformándose en un recurso innovador en la formación de los estudiantes, el mismo que cuenta con características como es la motivación. Para Romero & Espinosa (2019) tiene como factor primordial la diversión y la colaboración, que son elementos fundamentales dentro de la gamificación. De acuerdo

con Biel & García (2015) se logra una interacción y participación en dicha experiencia, teniendo tres ejes como son las dinámicas, que desarrollan emociones y narraciones dentro de las mecánicas, se acrecientan los retos, el feedback y en los componentes se encuentran los logros y los rankings, que son los componentes que utilizamos para crear la gamificación.

En relación con la gamificación es un aprendizaje que tiene como motor principal la diversión, el entretenimiento y la interacción entre los participantes para perfeccionar su conocimiento con acciones precisas que ayudaran a establecer una experiencia significativa y motivadora.

Además, (Valenzuela, 2021), manifiesta que la gamificación se centra en la estimulación del uso de elementos de juego en contextos no lúdicos que forman parte de un repertorio didáctico que los docentes utilizan de forma frecuente para promover soluciones estratégicas en el área de matemática.

Características de la gamificación

Las características primordiales de esta técnica son esenciales para impulsar a los aprendices a alcanzar objetivos propuestos:

- La Motivación es una de las características fundamentales que busca un cierto equilibrio para impulsar a los aprendices a la solución de problemas que los rodean, como pasar al siguiente nivel para terminar la tarea, entre otras.
- Progreso y retroalimentación es uno de los elementos más poderosos de la gamificación, ya que retroalimenta constantemente en espacios de diversión y entretenimiento.
- Colaboración y competición fomenta en el aprendiz la colaboración dentro de la gamificación y su competición amistosa esta interacción añade un componente social y emocional en la experiencia de la gamificación.
- Personalización permite adecuar al aprendiz a las preferencias y necesidades de cada uno a través de la caracterización se puede ofrecer una experiencia única y relevante aumentando así su compromiso y motivación.

Aprendizaje de los patrones simples

El aprendizaje es un proceso mediante el cual se desarrollan habilidades de conocimiento, existen varios tipos que se citan a continuación: el aprendizaje asociativo, en donde se asocian los estímulos o pensamientos en ciertas acciones; aprendizaje cooperativo, donde se fomenta la participación de todos para alcanzar el éxito; aprendizaje colaborativo, donde el equipo plantea diversas estrategias para solucionar el problema, y el aprendizaje emocional a través del cual se gestionan las emociones para lograr un objetivo.

El aprendizaje experiencial es el conjunto de interacciones entre la acción y la reflexión, generando aprendizajes

significativos, desarrollados en la gamificación; además de ello se citará la teoría del aprendizaje del conectivismo de (George Siemens, 2004), que se define como un aprendizaje de la era digital, la misma que se focaliza en las restricciones del conductismo, el cognitivismo y el constructivismo, los cuales son desarrollados en la gamificación. Según Barón (2020) en los estudiantes es la base principal del aprendizaje, en el desarrollo de destrezas y habilidades mentales que apoyan a la producción de la información; seguidamente se cita a Ludeña & Zambrano (2022), que definen a las relaciones lógicas matemáticas como una habilidad asociada a los conceptos matemáticos, de razonamientos lógicos, de relación y búsqueda del entorno, logrando desarrollar un pensamiento abstracto.

Para el Ministerio de Educación (2014), se define como la adquisición del conocimiento mediante la exploración y manipulación de elementos de su alrededor, permitiendo alcanzar destrezas de “tiempo, cantidad, espacio, textura, tamaño, color y forma”, siendo el eje rector que permite la resolución de problemas sencillos y obteniendo aprendizajes duraderos en el transcurso de su vida, luego de haber definido el razonamiento lógico se pasará a definir los patrones simples que Acosta, Pincheira & Alsina (2022) definen como la ordenación de elementos que se repiten de forma lógica, además a la estructura de un patrón que es la organización de sus elementos o reglas que permiten que el niño entre al mundo de las matemáticas.

Además, los patrones alcanzan dos componentes esenciales, como son el cognitivo, que se encuentra enlazado con el entendimiento de la estructura y la metacognición, que es la relación a la disposición de encontrar y analizar los patrones. Los tipos de patrones que se pueden trabajar con los niños, de acuerdo a Wijns, Verschaffe, & Torbeyns (2021), son: patrones de repetición, que representan una unidad indeterminada de repeticiones de manera lógica, formando una secuencia; patrones de crecimiento que representan una unidad de patrones que van aumentando de manera lógica. Para la enseñanza de los patrones simples, de acuerdo con Bojorque & Ochoa (2022), se sustentan diversas actividades que se pueden realizar al momento de desarrollar patrones sencillos como copiar, que es la reproducción de un patrón dado, la interpolación que se debe completar los objetos que faltan en un patrón.

La generalización de patrones dados con diversos materiales y la creación, que es el ingenio de su propio patrón, para la enseñanza de los patrones simples de acuerdo con Bojorque & Ochoa (2022), señalan que para trabajar con niños de 4 a 5 años es importante tener en cuenta ¿qué?, ¿cómo?, y ¿cómo enseñar?, dando así el comienzo al trabajo del aprendizaje dentro del Currículo de Educación Inicial del subnivel II, se presenta una destreza alcanzar ¿Qué? es “continuar y reproducir patrones simples con objetos concretos y representaciones gráficas”, Como enseñar en ambiente de aprendizaje cálido y afectivo, el mismo que debe ser inclusivo, participativo y social. ¿Cuándo enseñar? Para trabajar con patrones simples es vital sustentar

ideas matemáticas permitiendo vincular dicho aprendizaje en el mundo matemático.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se llevó a cabo en la Unidad Educativa Básica “12 de Octubre”, en colaboración con el Director, docentes y estudiantes. Se utilizó la observación como técnica para recopilar información relevante, utilizando una ficha de observación con 6 aspectos evaluados en una escala del 1 al 3, que se describe como: 1. Iniciado, 2. En proceso y 3. Adquirido. Esta ficha se aplicó dos veces, antes y después de tres clases que utilizaron la gamificación en el proceso de aprendizaje de los patrones simples, con resultados positivos. Además, se realizó una entrevista al docente con 6 preguntas abiertas.

El enfoque de la investigación fue cualitativo, buscando recolectar e interpretar información relevante que existe entre la gamificación y el desarrollo de patrones simples en niños de 4 a 5 años de la Unidad Educativa Básica “12 Octubre”, la misma que fue obtenida a través del análisis y distintos puntos de vista.

Tabla 1
Descripción de la población

Descripción	Número de estudiantes
Estudiantes de subnivel II EGB	35
Docente del área	2
TOTAL	

ANÁLISIS Y RESULTADOS

En el ítem 1: Cooperar para cumplir las metas de los patrones mediante la gamificación, los resultados demuestran que 34 niños adquieren la destreza de cooperar para cumplir las metas de los patrones mediante la gamificación, mientras que un niño se encuentra en el indicador de iniciado.

En el ítem 2: Demuestra interés al momento de jugar con la aplicación de gamificación, los resultados muestran que 34 niños adquieren interés al momento de jugar con la aplicación de gamificación, mientras que 1 niño se encuentra en proceso.

En el ítem 3: Aprende fácilmente mediante la gamificación, dando a conocer que 28 niños aprenden fácilmente mediante la gamificación, mientras que 7 niños se encuentran en proceso.

En el ítem 4: Reproduce un patrón dado mediante la aplicación Cokitos, los resultados obtenidos muestran que

30 niños han adquirido con la destreza, reproduce un patrón dado mediante la aplicación Cokitos, mientras que 5 niños se encuentran en proceso.

En el ítem 5: Continúa la secuencia de patrones dados en la aplicación Cokitos, los resultados nos dan a conocer que 28 niños han adquirido con la destreza continua de la secuencia de patrones dados en la aplicación Cokitos, mientras que 7 niños se encuentran en proceso.

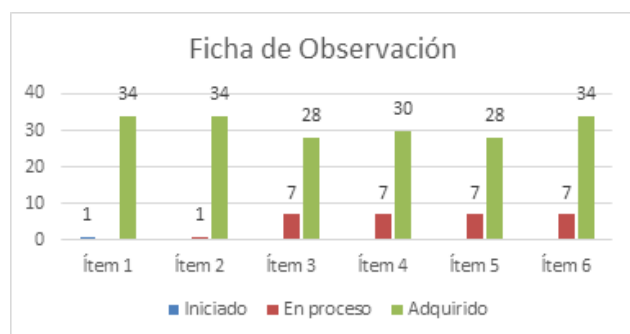
En el ítem 6: Crea su propio patrón mediante la aplicación Cokitos, los resultados son 34 niños que han adquirido la destreza crea su propio patrón mediante la aplicación Cokitos, mientras que 1 niño se encuentra en proceso.

En general, los resultados muestran que los estudiantes tienen un buen nivel de adaptación y permiten diversas técnicas mediante los elementos del juego con la ayuda múltiple de aplicaciones, logrando implementar la motivación y aumentar el interés en los niños por aprender cada vez más, alcanzando aprendizajes importantes y duraderos en el desarrollo de patrones simples.

La Figura 1 ilustra los resultados en la aplicación de la gamificación en el proceso de enseñanza de los patrones simples.

Figura 1

Resultados de los estudiantes antes el método de Gamificación.



DISCUSIÓN DE RESULTADOS

De acuerdo a los resultados obtenidos de la investigación a través del guion de entrevista, se pudo evidenciar que la gamificación es una estrategia didáctica innovadora que proporciona atención y motivación en los niños, se fomenta el trabajo cooperativo y participación activa, logrando despertar el interés por aprender a través de actividades de gamificación, dando como resultado un aprendizaje significativo; con relación a lo expuesto, Córdova (2020) presenta resultados similares en su investigación afirmando que la gamificación es un medio innovador e indispensable en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que proporciona motivación y participación activa, gracias a ello los niños pueden adquirir conocimientos fácilmente. Por otro lado, Rojas & Ávila (2022) demuestran que la aplicación de la gamificación como estrategia en el fortalecimiento del de-

sarrollo del pensamiento lógico-matemático ha tenido una incidencia positiva bastante alta.

Los resultados obtenidos de la ficha de la observación a los niños de 4 a 5 años muestran que la mayoría de ellos logran copiar, continuar y crear patrones simples mediante la utilización de juegos interactivos. El aprendizaje de patrones simples busca aumentar la noción del orden, la atención y la memoria, también a desarrollar el pensamiento lógico-matemático; además, incorporar una estrategia didáctica como la gamificación fue primordial para alcanzar los objetivos deseados. Escandón & Lojano (2023) aseguran que trabajar con patrones permite aprender conceptos sencillos como las formas, colores y tamaños de los elementos que forman parte de un patrón, también aumenta la atención y capacidad de reconocer y ordenar. Balbuena (2017) asume que para lograr un buen desarrollo de patrones simples se requiere de nuevas estrategias basadas en el juego, permitiendo que los niños sean protagonistas imaginando sus propios patrones, creando su propio plan de solución.

CONCLUSIONES

Los estudiantes a quienes aplicaron la gamificación mostraron una mayor motivación y un aprendizaje duradero en el desarrollo de patrones simples.

Con la información recolectada de la ficha de observación se logró identificar que en el desarrollo de los patrones simples de los 6 ítems, los estudiantes se encuentran con un mayor porcentaje en el indicador adquirido y con un menor porcentaje en el indicador de proceso; concluyendo que la gamificación es una estrategia muy acertada en la enseñanza del tema antes mencionado y obteniendo resultados muy favorecedores para un aprendizaje significativo.

REFERENCIAS

- Acosta, Y., Pincheira, N., & Alsina, Á. (2022). Tareas y habilidades para hacer patrones de repetición en libros de texto de educación infantil. *AIEM*, 91-110. file:///C:/Users/usuario/Downloads/Documat-TareasYHabilidadesParaHacerPatronesDeRepeticionEnL-8867072.pdf
- Biel, L., & García, A. (2015). Gamificar: El uso de los elementos del juego en la enseñanza de español. *Cervantes*: https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/aepe/pdf/congreso_50/congreso_50_09.pdf
- Balbuena, J. (2017). Aplicación del juego como estrategia para mejorar, patrones de repetición, de la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio, de estudiantes de 5 años de la institución educativa inicial la Pólvora-Cond. https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14074/2440/T016_43380152_S.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Barón, N. (2020). Conectivismo. Educación con responsabilidad social: https://portal.ucol.mx/content/micrositios/260/file/conectivismo_resena.pdf
- Bojorque & Ochoa. (2022). Influencia de factores cognitivos y contextuales en el desempeño de patrones matemáticos, a edades tempranas. *Scielo*, 1258. <https://www.scielo.br/j/bolema/a/KxBZ3WWmwShwWLQycTh/?format=pdf&lang=es>
- Cabascango, M. (2018). Estrategias didácticas para el ámbito de desarrollo del medio natural y cultural en primer grado de educación general básica en la escuela 30 de octubre. *Dspace*: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/15867/1/UPS-QT13019.pdf>
- Córdova, J. (2020). La gamificación como estrategia de aprendizaje en niños de Educación Inicial. Universidad César Vallejo: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/69883/Cordova_AJC-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Escandón, C., & Lojano, T. (2023). Desarrollo de patrones matemáticos en niños de 3 a 6 años. *Dspace*. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/42726/1/Trabajo-de-Titulaci%C3%B3n.pdf>
- Espinosa, C., & Gregorio, M. (2018). Gamificación en Educación Infantil. Publicaciones Didácticas: <https://core.ac.uk/download/pdf/235851799.pdf>
- García, S., & Peña, S. (2019). Conectivismo y proceso de aprendizaje de las ciencias sociales en estudiantes de educación general básica superior. *Implementación de recursos educativos basados en el conectivismo*: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/46108/1/BFILO-PSM-19P154.pdf>
- Ministerio de Educación. (2014). *Currículo de Educación inicial*. Educación: <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/CURRICULO-DE-EDUCACION-INICIAL.pdf>
- Ministerio de Educación. (2014). *Currículo de Educación Inicial*. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/CURRICULO-DE-EDUCACION-INICIAL.pdf>
- Ludeña, J., & Zambrano, J. (2022). Guía de actividades lúdicas para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en niños de Educación Inicial. *Scielo*.
- Romero, A., & Espinosa, J. (2019). Gamificación en el aula de Educación Infantil. *Dialnet*, 71.
- Rojas, S., & Ávila, C. (2022). Gamificación para el desarrollo lógico matemático en niños de 4 a 5 años. *Dspace*.
- Wijns, N., Verschaffe, L., & Torbeyns, J. (2021). Enfoque espontáneo en estructuras matemáticas: patrones y clasificación. *UEES*. <https://revistas.uees.edu.ec/index.php/Podium/article/view/653/606>
- Valenzuela, M. (2021). Gamificación para el aprendizaje. Una aproximación teórica sobre la importancia social del juego en el ámbito educativo. *REA*. <http://portal.amelica.org/ameli/journal/248/2482275001/html/>