

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v5i3.2176>

Técnicas de gamificación para el desarrollo de destrezas de identificación de figuras geométricas básicas en el nivel inicial

Gamification techniques for the development of basic geometric figure identification skills at the initial level

Diana del Rocío Hidalgo Mariño

dianarocihidalgo@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0006-7186-5812>
Universidad Técnica de Ambato
Ambato – Ecuador

Elena del Rocío Rosero Morales

elenadrosrom@uta.edu.ec
<https://orcid.org/0001-7004-3207>
Universidad Técnica de Ambato
Ambato – Ecuador

Catherine Lizbeth Carvajal Molina

carvajalcatherine1994@hotmail.com
<https://orcid.org/0009-0006-5027-8248>
Universidad Técnica de Ambato
Ambato – Ecuador

María del Carmen Núñez Aguilar

marydcnua@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0008-4122-7603>
Universidad Técnica de Ambato
Ambato – Ecuador

Christian Fernando Ron Moreta

crpunk151083@hotmail.com
<https://orcid.org/0009-0002-1214-3554>
Universidad Técnica de Ambato
Ambato – Ecuador

Artículo recibido: 21 de mayo de 2024. Aceptado para publicación: 06 de junio de 2024.
Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

Resumen

La inadecuada aplicación de técnicas de gamificación para el desarrollo de destrezas de identificación de figuras geométricas básicas del ámbito de relaciones lógico matemática en el nivel inicial, lleva a la realización del presente artículo de revisión que enriquece con alternativas tecnológicas innovadoras para la aplicación en la escolaridad que faciliten procesos de enseñanza – aprendizaje. Para llevar a cabo esta investigación se recopiló información acerca del tema de estudio; a través de un análisis teórico de revisión de varios autores utilizando el método de índices para vertebrar los contenidos teóricos a partir de un índice general, llegando a la conclusión que el uso de gamificación beneficia la actividad docente y el proceso de aprendizaje, haciendo uso de la aplicación ClassDojo gamificado para mejorar la adquisición de destrezas lógico matemáticas y la construcción del conocimiento de la habilidad para resolver los problemas propios en el contexto de la vida diaria poniendo en práctica el pensamiento pre operacional.

Palabras clave: técnicas de gamificación, destrezas de identificación, nivel inicial

Abstract

The inadequate application of gamification techniques for the development of identification skills of basic geometric figures in the field of logical-mathematical relationships at the initial level, leads to the realization of this review article that enriches with innovative technological alternatives for application in schooling that facilitate teaching-learning processes. To carry out this research, information about the topic of study was collected; through a theoretical analysis of review of several authors using the index method to structure the theoretical contents from a general index, reaching the conclusion that the use of gamification benefits the teaching activity and the learning process, making use of the gamified ClassDojo application to improve the acquisition of logical-mathematical skills and the construction of the knowledge of the ability to solve one's own problems in the context of daily life by putting into practice pre-operational thinking.

Keywords: gamification techniques, identification skills, beginner level

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

Cómo citar: Hidalgo Mariño, D. del R., Rosero Morales, E. del R., Carvajal Molina, C. L., Núñez Aguilar, M. del C., & Ron Moreta, C. F. (2024). Técnicas de gamificación para el desarrollo de destrezas de identificación de figuras geométricas básicas en el nivel inicial. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 5 (3), 2018 – 2038. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i3.2176>

INTRODUCCIÓN

El objetivo del artículo de revisión es caracterizar la aplicación de técnicas de gamificación para el desarrollo de destrezas de identificación de figuras geométricas básicas del ámbito de relaciones lógico matemática en el nivel inicial, siendo de gran importancia el determinar las herramientas tecnológicas aplicables para la destreza de identificación y de interés para el contexto educativo considerando el currículo de educación inicial ecuatoriano

METODOLOGÍA

Se trata de una investigación documental donde se utiliza el método de índices, es decir vertebrar los contenidos teóricos a partir de un índice general para establecer revisiones teóricas de autores especialistas en la aplicación de técnicas de gamificación para el desarrollo de destrezas de identificación de figuras geométricas básicas del ámbito de relaciones lógico matemática en el nivel inicial. Los criterios considerados para extraer las teorías han sido artículos publicados en bases de datos científicas, revistas científicas indexadas, Scielo, Redalyc, Google Académico, Scopus, dando confianza en la información mostrada a lo largo del desarrollo que se presenta el manuscrito pues se consideran bases confiables a ser citadas en el presente artículo de revisión.

RESULTADOS

En el caso de la gamificación, se observa un fuerte auge en la parte de educación como un componente clave en la enseñanza, al aplicar esta estrategia metodológica como una herramienta de apoyo para la labor docente se logra despertar no solo la motivación intrínseca del estudiante sino su creatividad, su interés y su participación activa con la finalidad que el proceso de aprendizaje sea significativo y exitoso, hay varios autores que recalcan y concuerdan en que la gamificación busca crear dinámicas del juego enfocada a una retroalimentación positiva potenciando la concentración y el esfuerzo (Oliva, 2016).

A través del juego se abre un mundo maravilloso y divertido, donde niños y niñas tienen la oportunidad de explorar, crear e implementar diversos juegos educativos para fomentar y potencializar el aprendizaje a través del juego, mientras adquieren diversas herramientas tecnológicas que hoy en día aplican en las Unidades Educativas (Acedo Wineidis, 2022)

Dentro de la gamificación, los elementos del juego contienen tres categorías: dinámicas, mecánicas y componentes. Cada una de ellas están distribuidas en una pirámide, de manera que la base de la misma la forma los componentes, en el siguiente nivel de abstracción se encuentra las mecánicas y en la punta las dinámicas, ellas complementadas entre ellas

Figura 1

Elementos del juego



Fuente: Hidalgo, D. (2020).

Un claro ejemplo de este enlace dentro del currículo de Educación Inicial ecuatoriano, detalla las orientaciones metodológicas que el docente puede tomar para realizar su labor, donde menciona que el juego es la principal estrategia en la enseñanza, en este nivel, esta actividad es innata en los párvulos que puede tomar diferentes formas y que va cambiando según la edad. Cuando los niños juegan se involucran de manera integral es decir cuerpo, mente y alma, están activos interactuando con sus pares, los adultos y con su entorno, de manera biopsicosocial.

El juego al ser una habilidad innata de los infantes es una pieza indispensable para gamificar actividades que se van a desarrollar en el aula como instrucciones, retos, medallas, insignias, etc. Los juegos permiten al niño de Educación Inicial que desarrollen las destrezas y logren crear situaciones prácticas, los mismos deben ser planificados acorde a las necesidades del infante y lo expuesto dentro del Currículo de tal manera que se orienten a la adquisición de aprendizajes deseados y posteriormente retroalimentarlos. Convirtiéndose en una herramienta para el docente para alentar a su grupo de infantes (Liberio, 2019).

Relacionado con lo antes mencionado, y en razón que el juego es importante para desarrollar habilidades que producen asombro en los infantes, es necesario conocer las ventajas de la gamificación en la labor docente, en el aprendizaje de los niños y en las orientaciones metodológicas que acogen los centros educativos; con la finalidad de profundizar en los beneficios de su aplicación en el nivel inicial, como:

Tabla 1

Tabla de las ventajas de la gamificación desde la perspectiva del infante

Ventajas de la gamificación desde la perspectiva estudiantil
Se busca gratificar y reconocer el desempeño académico que pone el estudiante durante el abordaje de su proceso formativo.
Cada estudiante puede jugar y aprender por sí mismo siguiendo su propio ritmo.
Ayuda al estudiante a identificar fácilmente sus avances y progresos de su propio aprendizaje a través de puntos e insignias.

El estudiante se siente motivado al incrementar el atractivo de ciertas actividades académicas mejorando la calidad de enseñanza y aprendizaje mediante el acercamiento de tecnologías y dinámicas integradoras.
Aplicando la gamificación como estrategia metodológica intenta proponer al estudiante una ruta clara para mejorar la comprensión de aquellas materias que se le dificulta en mayor medida, debido al cambio de modalidad.
El uso de videojuegos y tareas gamificadas con las TIC favorece al infante a desarrollar habilidades en el manejo del ordenador, el software y las redes.
La gamificación facilita la comunicación e intercambio con los demás.
Plantea opciones para mejorar las notas y mejorar el currículum de aprendizaje.

Fuente: (Jiménez, 2019)

Tabla 2

Tabla de ventajas de la gamificación desde la perspectiva docente

Ventajas de la gamificación desde la perspectiva del docente
Estimula la implementación del trabajo en equipo y de un aprendizaje colectivo que busca mejorar la dinámica de aprendizaje en el interior del aula.
Dosifica el aprendizaje con gran efectividad y motiva al estudiante a esmerarse más por sus resultados académicos.
El estudiante se siente motivado al incrementar el atractivo de ciertas actividades académicas mejorando la calidad de enseñanza y aprendizaje mediante el acercamiento de tecnologías y dinámicas integradoras.
Aplicando la gamificación como estrategia metodológica intenta proponer al estudiante una ruta clara para mejorar la comprensión de aquellas materias que se le dificulta en mayor medida, debido al cambio de modalidad.
Otorga una vigilancia del estado de los alumnos, quitando tareas y trabajo de gestión del docente.

Fuente: (Jiménez, 2019)

Tabla 3

Tabla de ventajas de la gamificación desde la perspectiva de las Unidades Educativa

Las ventajas de la gamificación desde la perspectiva de la institución educativa
Se puede exponer a los padres de los alumnos el progreso de aprendizaje de sus hijos.
El aprendizaje y desarrollo de los alumnos puede ser más efectivo al ser un método novedoso.

Fuente: (Jiménez, 2019)

Entre los principales autores que explican los aportes del uso de la gamificación en el proceso de enseñanza – aprendizaje, se encuentran los siguientes:

Promueve la enseñanza de manera eficaz específicamente en las dificultades de aprendizaje; facilita la interactividad, la colaboración, el aprendizaje entre pares y el aprendizaje activo para proporcionar resultados positivos (Ahmed, 2016). Permite una mejor interiorización y aplicación de los conocimientos adquiridos, pues incentiva la capacidad de resolución de problemas e incrementar la internalización de los contenidos de aprendizaje, proporcionando al docente mejores herramientas para impartir, dirigir y motivar a los estudiantes al crear un ambiente relajado con la finalidad de aumentar el rendimiento de los estudiantes (Becker, 2006).

Si bien es cierto la gamificación ya se está aplicando con éxito en algunas áreas como marketing y recursos humanos; pero, apenas se intenta plantear experiencias con las mecánicas de juego en la docencia (Cortizo, y otros, 2011). Las instituciones educativas tienen varios elementos similares a los del juego. Los alumnos obtienen puntos por completar las actividades correctamente, estos puntos se traducen en "insignias", más comúnmente conocidas como calificaciones. Los educandos son recompensados por comportamientos deseados y multados por comportamientos indeseados y si tienen un buen desempeño "suben de nivel" al final de cada año escolar (Lee & Hammer, 2011).

Dadas estas características, parecería que los centros educativos ya deberían ser la experiencia gamificada definitiva. Hacer de la escuela un juego no es una idea nueva; de hecho, hay escuelas enteras que se ejecutan como juegos y lo están haciendo bien. Entender el papel de la gamificación en la educación, significa entender bajo qué circunstancias los elementos del juego pueden impulsar el comportamiento de aprendizaje y de esta manera convertir las actividades en un viaje lleno de diversión y motivación (Smith, 2011).

A continuación, se mencionan algunas técnicas de gamificación que se pueden considerar para aplicar para desarrollar destrezas de identificación de figuras geométricas básicas en el ámbito de relaciones lógico-matemáticas en el nivel inicial:

Juegos de memoria de figuras geométricas

El conocimiento de las figuras geométricas no es tarea simple sobre todo si el proceso de enseñanza-aprendizaje se realiza en sus primeras etapas, en que se trata de reconocer y diferenciar entre sus particularidades con la asociación de sus nombres propios y sus representaciones, para lo cual es significativo el proceso de experimentación con las mismas y que por medio de la gamificación hace que sea una experiencia educativa transformadora entre la interacción humana y virtual, por el grado de compromiso y motivación que genera y que incluye el análisis, interpretación, elaboración y comunicación de rasgos distintivos geométricos mediante prácticas educativas significativas (Bernabeu, 2021).

El reconocimiento y uso de las figuras geométricas en la vida diaria se ve involucrado en varios contextos, desde un aprendizaje de forma básica a temprana edad hasta su uso complejo en distintas profesiones, para lo cual su interiorización depende de aprendizajes significativos y que por medio de la gamificación, como intermediario del aprendizaje pueden ser afianzados, debido a que mediante este se produce el desarrollo del pensamiento lógico y capacidades cognitivas llegando a ser consideradas destrezas para lograr un conocimiento eficiente de la geometría, puesto que se asocia a distintos elementos del medio en el que se desenvuelve por ejemplo: ventanas, puertas, pelotas, con representaciones como cuadrados, rectángulos y círculos (Calle & Rodríguez, 2024).

Desde la perspectiva pedagógica didáctica de la gamificación asociada a juegos de memoria de figuras geométricas, como motivación para el aprendizaje tecnológico de competencias digitales en la enseñanza de forma introductoria para presentar la composición de la geometría plana, produce efectos estimulantes en el desarrollo de la psicomotricidad, creatividad y destrezas visuales, con resultados positivos motivadores de una manera ágil y eficiente para quien emite el conocimiento como para el que lo recepta, siendo evidenciada en diferentes niveles educativos tanto dentro del aula como fuera de ella, la gamificación permite crear juegos de memoria donde los niños deben hacer coincidir las cartas que representan que representan figuras geométricas con sus nombres o descripciones. A medida que avanzan, se aumenta el nivel y la dificultad agregando atributos adicionales a las figuras (Manrique & López, 2022).

Búsqueda del tesoro geométrico

La geometría está presente en todos los aspectos de la vida, desde el nacimiento hasta el deceso del ser humano y es la escuela que centra una apreciación de conceptos y representaciones más profunda como la posición y forma, que evoca al despertar de ciertas habilidades cognitivas por ejemplo atención, memoria y concentración que ayudan a percibir y describir el mundo real, además si añadimos como experiencia alterna a la gamificación para mantener el interés de los alumnos, ésta evita que el proceso enseñanza-aprendizaje se transforme en una situación aburrida y monótona para adquirir conocimientos, motivando al compromiso en el juego lo cual favorece la adquisición de habilidades y destrezas (Cuba & Pérez, 2021).

El estudio de la clasificación de formas geométricas de forma física engloba diferentes procesos cognitivos por ejemplo la visualización, razonamiento y construcción, realizados de carácter automático como proceso de interiorización y que sumado al soporte de las tecnologías de información y comunicación como la gamificación buscan generar apoyo, motivación y desempeño positivo para atraer a los estudiantes a este tipo de herramientas virtuales y diferenciar entornos reales e imaginarios pero con un mismo principio, el de consolidar y solidificar conocimientos útiles de gran apoyo dentro del entorno educativo a través del juego (Martínez & Germán, 2020).

El uso figuras geométricas realizadas con materiales determinados genera gran interés en los niños, debido a que las texturas utilizadas incentivan los sentidos a través de su manipulación y descripción se ven envueltos en la edificación de su propio aprendizaje, pero la gamificación brinda un plus al otorgar a estos materiales concretos un punto o recompensa que lo hace más atractivo como si se tratase de un video juego donde se sube de niveles o se gana insignias, lo que permite la competencia siempre y cuando el docente se encargue de poner reglas que la mantengan de manera saludable y enriquecedora para los estudiantes (Bolaños, Ruiz, Ramírez, Bermúdez, & Bolaños, 2020).

Aplicaciones interactivas: Utiliza aplicaciones educativas o software diseñado específicamente para enseñar geometría de forma interactiva y lúdica. Estas aplicaciones suelen incluir actividades como rompecabezas, juegos de arrastrar y soltar, y desafíos de clasificación.

Además, constan como herramientas con enfoque multimedia para emplear en artefactos digitales a fin de considerarse recursos didácticos en el medio educativo, cuentan con un cimero potencial pedagógico que han sido creadas para efectuarse básicamente en dispositivos móviles. En el medio escolar son recursos para optimizar y posibilitar el aprendizaje, la orientación educativa y la comunicación con el alumnado (Ricoy, Martínez Carrera, Martínez Carrera, & Alonso Carnicerob, 2022).

Para respaldar lo antes mencionado “dichos aplicativos que pertenecen a la composición tecnológica representativa se han desarrollado para la búsqueda de mejoras en la enseñanza y el aprendizaje” (Ricoy, Martínez Carrera, Martínez Carrera, & Alonso Carnicerob, 2022). Así, se orienta a la selección, uso y desarrollo de una variedad de herramientas tecnológicas para apoyar el rendimiento académico de los estudiantes con la intención de crear un entorno de aprendizaje innovador que aborde las cuestiones del entorno educativo (González Lerma & Lugo Silva, 2020).

La particularidad de un contenido interactivo orientado al público infantil está directamente acoplada con el ajuste a la edad del target y exclusivamente al intervalo del desarrollo del niño; de esta manera los compendios de los juegos junto con las aplicaciones de índole educativo responden a las capacidades e intereses de sus beneficiarios potenciales. Por lo tanto, es preciso considerar el desarrollo evolutivo del niño para la elaboración de los contenidos al igual que actividades; utilizar un diseño participativo conforme al desarrollo psicomotor y cognitivo (Rodríguez Umaña & Martínez Baquero, 2022).

Por lo tanto, el uso correcto y productivo de los teléfonos móviles en el aula es promover el aprendizaje de materiales académicos mediante el uso de la tecnología para crear conocimiento y aprender la materia que se está creando, son el soporte pedagógico y didáctico de la tecnología. estudiantes. En el proceso de aprendizaje, también es una estrategia de aprendizaje que integra la dinámica del juego en un entorno no lúdico, ayudando a aumentar la motivación de los estudiantes en el aula (Gómez Quitian, 2019).

Finalmente, entre todas las aplicaciones del mercado, una gran cantidad de ellas se definen como educativas, entre ellas se encuentran tres categorías: libros digitales interactivos, juegos serios y aplicaciones de creatividad, los más solicitados y vendidos. Estos tipos de aplicaciones han despertado el interés de la familia y de los maestros. Sin embargo, por la gran cantidad y la baja confiabilidad proporcionada por la plataforma de aplicación es difícil seleccionar estos programas (Digón Regueiro & Iglesias Amorín, 2021).

Construcción con bloques o formas

Cuando los niños realizan el proceso de construcción con bloques lógicos sea de manera independiente o instruida, lo incorporan mediante parámetros de clasificación y seriación por forma, tamaño y color e imitando su imaginación o cotidianidad, además de desarrollar principalmente habilidades viso-motoras y espaciales las que llevadas de la mano con la gamificación, siendo un medio virtual para el aprendizaje, se puede establecer recompensas y metas que logre alcanzar el niño cuando supere determinados desafíos, como lo son niveles, los que superados logran implantar puntajes acorde a las destrezas mostradas en el juego (Casadiego, y otros, 2020).

En la construcción con bloques o formas el niño trata de llegar lo más alto posible con su creación, manipulando estos con base en la creatividad, emoción y lógica, cimentar las composiciones complejas con ordenación, simetrías, rotación, equilibrio, es decir estímulos de manera intencionada que generan el hacer, formar, crear y recrear representaciones no vistas en la realidad por él y motivado únicamente por su imaginación, es aquí la importancia de manipular esta actividad por medio de la gamificación con dinámicas del juego como recompensas de significancia para la motivación ganando puntos en distintos niveles (Manjón, 2019).

Manipular bloques o formas en un ambiente adecuado permite que el niño estimule y desarrolle el área sensoriomotora a través de la interacción con estos conceptos como proximidad para comprender mejor el mundo que lo rodea, además, interviene la creatividad al darle vida a un objeto inanimado en donde representan objetos o actividades de la vida cotidiana para los cuales el beneficio que ofrece la gamificación es motivar y mejorar el aprendizaje interactivo y los resultados en el aula utilizando mecánicas adaptadas a este juego para crear dinámicas con recompensas para ganar insignias, puntos o premios (Vargas & Gallego, 2020).

Juegos de tablero o cartas

El diseño de juegos de tablero o juegos de cartas ha sido utilizado tradicionalmente para el proceso de enseñanza-aprendizaje y específicamente para el desarrollo del pensamiento, pues al ser una alternativa para potenciar el progreso de nociones lógicas directamente relacionada en la identificación y clasificación de formas geométricas. Además, los docentes pueden relacionarlo con la gamificación y la adquisición de aprendizajes en los niños al incluir niveles y desafíos para que los estudiantes aprendan acorde a su ritmo. Los tableros o cartas están enfocados en niños/as de 3 a 5 años y es factible utilizarlos en diversas formas (Brito, 2020).

Como lo menciona (Ministerio de Educación del Ecuador, 2020) que a lo largo de la historia los materiales concretos acompañados del juego y del aprendizaje han estado íntimamente ligados, de

manera eficaz pues absorbe la atención del niño pues cumple con cinco parámetros que son: la afectividad, la motricidad, la inteligencia, la sociabilidad y la creatividad. Esto ligado a la narrativa de la gamificación brinda bases significativas al estudiante pues el deleite y la diversión son parte del desarrollo del infante.

Competencias o desafíos: En la gamificación se organizan competencias o desafíos donde los estudiantes tienen que resolver problemas geométricos utilizando las formas que han aprendido. Puedes establecer diferentes niveles de dificultad para adaptarte a las habilidades individuales de los niños. A su vez, se activa la motivación para el aprendizaje lo cual facilita la resolución de problemas al ser más llamativo, crea sanas competencias y a su vez alfabetización digital (Aranguren & Conde, 2021).

La gamificación hace que el estudiante se divierta al ganar recompensas al pasar niveles y ganar desafíos diseñados con la finalidad de un aprendizaje significativo. Se recalca que no es una competencia, pues los elementos, las características y los componentes deben estar diseñados claramente para alcanzar a desarrollar destrezas u objetivos en el proceso de aprendizaje; es decir, todo debe tener un fin. No se debe dar paso a la rivalidad, por ello (Hernández & Ahumada, 2023) mencionar las siguientes características para que las competencias o desafíos a enfrentar sean saludables:

- Basar el juego con un premio de valor simbólico.
- Implementar en un periodo de tiempo corto.
- Crear temáticas y tareas distintas.
- Fomentar la motivación y el aliento de que cada participante puede ganar.
- Establecer valores claros para el proceso de aprendizaje, calidad y evaluación.

Partiendo de esta idea, la gamificación busca crear bases significativas del proceso de enseñanza aprendizaje mediante la diversión y asombro. Se puede enmarcar como una estrategia para aumentar la motivación intrínseca; es decir, estimular aquellos incentivos externos para despertar la curiosidad y el interés. A su vez, se trabaja las emociones y sensaciones positivas con la dinámica del juego y la competencia sana a través de desafíos que apoya al desarrollo de la autonomía y destrezas (Gómez & Ávila, 2021).

Recompensas y reconocimientos: Dentro de las mecánicas del juego una de ellas son los premios. El gamificar implementa un sistema de recompensas donde los estudiantes ganan puntos o insignias por completar tareas relacionadas con figuras geométricas. Esto puede incluir reconocimientos en forma de certificados o premios simbólicos (Orellana & Cumbe, 2020).

Las recompensas se basan en las sorpresas que ayudan al jugador a alcanzar el objetivo del juego. Algunas recompensas pueden ser físicas y digitales: monedas, estrellas, poderes, avatares, etc. Dentro de la dinámica del juego las recompensas se relacionan directamente con los puntos que están dentro de las mecánicas del juego. Como (Adorna, 2021) lo relaciona de la siguiente manera:

Tabla 4

Mecánicas del juego

Mecánica de Juego	Dinámica de Juego
Puntos	Recompensa
Niveles	Logros
Trofeos, insignias, logros	Autoexpresión
Bienes virtuales	Competencia
Marcadores	Competencia

Regalos virtuales

Altruismo

La gamificación, al ser ejemplo de metodología activa y de interés, centrada en el discente, permite el desarrollo de competencias específicas y transversales en los infantes. Al tomar en cuenta las nuevas demandas educativas el uso de plataformas que ayuden a la gamificación las clases crean un ambiente innovador (Edo, 2023).

El docente debe recordar la adaptación de las actividades a las edades y habilidades de los niños, manteniendo un ambiente de aprendizaje divertido y desafiante. Además, es importante fomentar la colaboración y el trabajo en equipo siempre que sea posible para promover habilidades sociales y de resolución de problemas.

Dentro del currículo en el cual concibe al infante como personas libres desde su nacimiento, educables, irrepitibles, capaces de autorregularse dinámicamente y de procesar la información que recuperan y reciben del contexto, sujetos y actores sociales con derechos y deberes. Basados en esta concepción se construye en torno a la persona libre, única e irrepitible que hace suyos los contenidos de los aprendizajes instituidos e impartidos por el docente en ambientes sanos, equilibrados y educativos (Ministerio de Educación, 2007).

Surge y se fundamenta en el derecho de la educación, atendiendo a las distintas necesidades personales, sociales y culturales. Además, identifica con criterios de secuencialidad, los aprendizajes básicos de este nivel educativo, adecuadamente articulados desde el nivel inicial hacia la Educación General Básica. Así mismo, contiene orientaciones metodológicas, que guiarán a los docentes en el proceso enseñanza – aprendizaje. Para garantizar la adecuada aplicación a nivel institucional y de aula, es indispensable que se lo contextualiza acorde de las características y requerimientos de los infantes (Ministerio de Educación, 2014).

DISCUSIÓN

Los niños y niñas, desde que nacen, exploran de manera natural todo aquello que los rodea y usan todos sus sentidos para captar la información y resolver los problemas que se les presentan. Durante esta indagación, actúan sobre los objetos y establecen relaciones que les permite agrupar, ordenar y realizar correspondencias según sus propios criterios (Ministerio de Educación de Perú, 2017).

A partir de ello, dentro del currículo se encuentra el eje de desarrollo y aprendizaje del descubrimiento del medio natural y cultural que contempla el progreso de habilidades del pensamiento que permiten al niño construir conocimientos por medio de la interacción con los elementos de su contexto, para descubrir el mundo exterior que lo rodea. En el subnivel II se divide en dos ámbitos: relaciones con el medio natural y cultural y el de relaciones lógico-matemáticas (Ministerio de Educación, 2014).

En este artículo se profundiza el ámbito de relaciones lógico-matemáticas, este considera el desarrollo de los procesos cognitivos con los que el infante explora y comprende su entorno y actúa sobre él para potenciar los diferentes aspectos del pensamiento. Permite la adquisición de nociones básicas de tiempo, cantidad, espacio, textura, forma, tamaño y color, mediante la interacción con elementos de su entorno y experiencias que le ayuden a la construcción de nociones y relaciones para utilizarlas en resolución de problemas y la adquisición de nuevos aprendizajes (Ministerio de Educación, 2014).

Según Goñi (2000) cada materia escolar es importante en la contribución del desarrollo de la inteligencia, los sentimientos y la personalidad, pero corresponde a la matemática un lugar destacado en la formación de la inteligencia. Acota Chamarro (2003) que una competencia matemática se vincula con el ser capaz de realizar o hacer algo, relacionado con el cuándo, cómo y por qué utilizar determinado conocimiento como una herramienta (Cardoso & Cerecedo, 2018).

Para (Albertí, 2018) la importancia de las matemáticas en la primera infancia se desprende de dos aspectos elementales que se relacionan directamente con las matemáticas y la vida: su utilidad y la comprensión. Las matemáticas siempre fueron una “materia” estudiada en niveles escolares. Con el tiempo se ha empezado a desarrollar en los subniveles de inicial 1 y 2 con el fin de mejorar la educación al infante. Menciona Álvarez y Gracia (2007) la matemática está presente en muchas facetas de la vida cotidiana, el simple hecho de observar un reloj y estimar el tiempo que resta para poder acudir a una cita es un ejemplo de actividad matemática.

Se ha demostrado que el conocimiento matemático en la etapa inicial de la vida proporciona una base significativa para lograr construir otras habilidades académicas, los niños que desarrollan sus habilidades matemáticas tempranas tienen un mayor desenvolvimiento en sus logros académicos. Vygotsky (1988) adopta una aproximación sociocultural para explorar el desarrollo cognitivo de los infantes y alude que este desarrollo es el resultado de un proceso de aprendizaje de cómo usar los artefactos culturales (como el lenguaje y las matemáticas) con la interacción con personas de su entorno que son mejores en el uso de estas herramientas (Quevedo, 2017).

Las relaciones lógico matemáticas tienen un valor concreto en la construcción del conocimiento del niño, en la habilidad para resolver los problemas propios y de los que le rodean, en acciones de su vida cotidiana, gracias a esta área los niños desarrollan habilidades mentales y destrezas que comprenden el reconocer, observar, analizar, cumplir con un proceso de reflexión e interpretar la posible solución y todos los procedimientos de resolución que pueden surgir (Ministerio de Educación de Chile, 2014).

Para el desarrollo de estas destrezas, se aclara que una destreza es una capacidad, es algo que la persona “puede hacer” o aplicar en diversas circunstancias o situaciones. En base a las destrezas que se debe adquirir según la edad del infante, en el caso de 3 a 5 años la destreza es el conjunto de habilidades, conocimientos, actitudes y valores que el niño desarrollará y construirá, por medio de un proceso intencionado. La finalidad principal del proceso didáctico es que los niños consigan progresar en ellas (Ministerio de Educación, 2015). Y más importante, existen varias nociones vinculadas a las relaciones lógico matemáticas que el niño debe desarrollar y que se va a detallar.

Según (Rodríguez, 2019) las nociones de lógico matemática son operaciones que desarrollan los niños y niñas en base a sus experiencias, vivencias y realidades que lo rodean, es decir son principios fundamentales o básicos de un saber, sin haber estudiado o tratado con exactitud. Para esto se requiere pensar, recordar, refrescar la memoria. Cabe mencionar que las Relaciones Lógico matemáticas no son solo números u operaciones matemáticas, es todo aquello que representa un objeto, color, tamaño, forma, cantidad.

Dentro de ellas encontramos la noción de forma donde los niños de esta edad deben identificar las figuras geométricas empezando por el círculo, triángulo, cuadrado y rectángulo, posteriormente aprenderá las demás figuras.

Hoy en día la enseñanza y aprendizaje de la geometría (figuras y cuerpos geométricos) en Educación Inicial, contiene tanto las relaciones espaciales, como la identificación de los atributos de las formas, figuras y cuerpos geométricos: tamaño, grosor, otros (Ministerio de Educación y Deportes, 2015).

A partir de esta distinción entre contenidos geométricos, podemos agrupar la enseñanza de la Geometría en la Educación Inicial en torno al siguiente eje de contenidos:

Conocimientos relativos a las figuras geométricas y cuerpos: La exploración y el análisis de formas geométricas, la observación y la descripción de sus características a partir de las relaciones entre unas y otras, la reproducción, la representación y la construcción de figuras (Dirección General de Cultura y Educación, 2019).

Pues ahora se realizará la conjunción de las técnicas de gamificación para el desarrollo de destrezas de identificación de figuras geométricas básicas en el nivel inicial, recordando cómo lo expuesto a la gamificación educativa como el conjunto de actividades o técnicas que generan ambientes lúdicos para desarrollar el tema de la clase y los contenidos que los docentes desean aplicar en las prácticas pedagógicas, para ello “se propone herramientas exitosas de acceso libre para gamificar las clases como es el caso de: ¡Kahoot,” a más de esta herramienta se puede utilizar Educaplay y Genyalli.

Por otro lado, según (Zambrano, Lucas, Luque, & Lucas, 2020) es recurrir al uso de elementos que forman parte de la estructura del juego, para la cual se aplican técnicas complementarias del juego en contextos educativos. Una de las técnicas mencionadas por el autor es el aprendizaje autorregulado que consiste en que el educando establece sus propias metas para alcanzar el objetivo propuesto.

Además, hay que poner énfasis en aplicar la gamificación en un momento dado para que el juego sea el eje central para la adquisición de los conocimientos y desarrollo de las competencias y habilidades mediante la resolución de retos, misiones o problemáticas. Por ello, (Servicio de Innovación Educativa de la Universidad Politécnica de Madrid, 2020) habla de tres líneas de trabajo para gamificar dentro del aula:

Juego de forma controlada: El Docente elige tanto el juego y las habilidades que desea desarrollar.

Utilizar elementos del juego: El Docente solo elige aplicar los puntos, las medallas, las colecciones, la interfaz y narrativa como eje motivador para el alumno.

Rediseñar el proceso formativo como si fuese un juego: Se basa en la transformación de la asignatura como si se tratase de un juego, que deben aprender y adaptarlo al juego mediante retos, niveles, narrativa, etc.

Además, la gamificación es una técnica importante que ayuda a niños y niñas de 4-5 años de primaria y les permite disfrutar del aula a través de métodos de aprendizaje efectivos y resolviendo cualquier tipo de situaciones, considerada de forma genial para desarrollar habilidades cognitivas, por eso se establecen juegos libres, que es una forma de inspirar flexibilidad y motivar al niño a probar diferentes formas de hacer las cosas (sin reglas); estructurados que permiten resolver problemas y adaptarse a las posibilidades del juego (con reglas); al mismo tiempo, se subdividen en juegos tradicionales y videojuegos educativos que agregan componentes educativos que permiten a los niños adquirir conocimientos y desarrollar habilidades donde este último ayuda a mejorar las prácticas de enseñanza (Liberio Ambuisaca, 2019).

La primera exposición de la mayoría de los niños al mundo digital es a través de videojuegos. Al explorar la realidad virtual, los niños pueden aprender conceptos y procesos básicos visoespaciales resolviendo problemas simples al igual que habilidades de aprendizaje. Al utilizar estos videojuegos como artefactos o recursos en la práctica educativa, los estudiantes pueden interactuar directamente con los juegos, el cual ofrece oportunidades del mundo real para desarrollar habilidades relacionadas con las matemáticas, la creatividad, la física, el lenguaje y la alfabetización, así como el desarrollo personal y social (Martínez Villalobos & Ríos Herrera, 2019).

Así pues, si se desea utilizar la tecnología de juegos, la comprensión es la clave para desarrollar la motivación del juego para atraer diferentes tipos de jugadores. De esta manera, fortalece a la organización para mejorar el compromiso. Las áreas de aplicación incluyen innovación, gestión del talento y aprendizaje, así como la creación de hábitos saludables y responsables. En este caso, sus técnicas se basan en dinámicas, mecánicas y componentes. La dinámica son conceptos, la estructura implícita de los juegos. Las mecánicas son los procesos que conducen al desarrollo del juego, y los

componentes son implementaciones específicas de dinámicas y mecánicas: avatares, insignias, puntuación, rangos, niveles (Ortiz Colón, Jordán, & Agredal, 2019).

Las mecánicas de juego más relevantes para jugar solo o en combinación son: puntos, logros, tablas de clasificación Social basado en puntos y logros, insignias, Social Graph (representa la red social del jugador), Boss Battles (desafíos especiales al final de cada nivel), elementos virtuales, desafíos, bloqueo de contenido, límites de tiempo y consumo, niveles, avatares, desafíos predefinidos con objetivos específicos, narrativa, equipos para promover el aprendizaje cooperativo de objetivos comunes y bienes virtuales (recursos disponibles en el juego, puntos obtenidos y resultados) (Sarabia Guevara & Bowen Mendoza, 2023).

ClassDojo es una aplicación de gamificación gratuita que permite: personalizar avatares a partir de animaciones, almacenar insignias como recompensa a los retos planteados en clase o premiación por un buen comportamiento, permite la retroalimentación inmediata al ver los resultados, el trabajo en equipo, la colaboración y la competencia sana, evidenciar lo trabajado en clase mediante un portafolio interactivo, enviar mensajes motivadores, crear rápidamente informes tanto individuales como grupales de la clase, relacionarse con los padres de familia de manera personalizada. En definitiva, es una herramienta bastante intuitiva y/o sencilla en su uso para toda la comunidad educativa (Guerrero, 2019).

El pensamiento lógico matemático compone la base indispensable para alcanzar la integridad del ser humano, por tal motivo, es relevante que se desarrolle desde temprana edad para potenciar la capacidad de formular conjeturas racionales que faciliten la obtención de saberes en todas las disciplinas académicas y en contextos diarios. Acorde a (Bejarano, 2024) el proceso cognitivo según Piaget abarca el nacimiento hasta la edad de seis años de edad, menciona:

- Etapa Sensorio motora.
- Etapa Pre operacional.
- Etapa: Operaciones concretas.
- Etapa: Operaciones formales.

Tabla 5

Tabla de ventajas de la gamificación desde la perspectiva de la institución

Etapas	Características
Etapa sensorio motora, 0-2 años.	Estadio de los reflejos, primeros hábitos motores, inteligencia sensorio-motor. Esquemas sensorio motores Etapa del pensamiento es la acción Reacciones circulares
Etapa pre operacional, 2-7 años.	Capacidad de simbolizar El niño distingue entre el mismo y los objetos Irreversibilidad
Etapa operacional concretas, 7- 12 años.	Desarrollo esquemas cognitivos Reversibilidad Apreciación de necesidad lógica Manipulación Categorías Sistemas Clasificación Jerarquías de grupos

<p>Etapa operaciones formales, 12 años en adelante</p>	<p>Sistemas concretos Ideas de combinación Posibilidades</p>
--	--

Fuente: (Rodriguez, 2021)

Dentro de las limitaciones del estudio de la aplicación de técnicas de gamificación podrían presentarse dificultades como la conexión a internet, acceso a computadoras sea por la edad, y sectorización de la escolaridad y de vivienda, y para el desarrollo de destrezas de identificación de figuras geométricas básicas del ámbito de relaciones lógico matemáticas en el nivel inicial se consideran las mencionadas según Jean Piaget según el déficit de desarrollo del área cognitiva y madurez de los infantes, sea por alguna condición bio psico social.

Por esta razón, (Rodrigues da Silva, Rodrigues, & Pereira, 2019) mencionan que es de vital relevancia que sean los docentes quienes busquen motivar a los estudiantes y que sugieren abiertamente que los juegos educativos son una gran herramienta de aprendizaje, pues hay que recordar que mantener la atención del alumnado es sumamente difícil con los métodos tradicionales; por ello, la gamificación brinda un enfoque que fortalece no solo el conocimiento de los estudiantes sino también la capacidad de comunicarse y cooperar con sus compañeros. No obstante, (Acosta, Aguayo, & Ancajima, 2022) detalla que el uso de elementos de gamificación debe ser variado para evitar que se convierta en acciones repetitivas, a su vez destaca no perder de vista los objetivos de aprendizaje, con el fin de aplicar el juego como incentivo en el procedimiento de desarrollo de habilidades y capacidades de los estudiantes.

A su vez, (Braga & Racilan, 2020) menciona que el aprendizaje con juegos de entretenimiento se debe aplicar con cuidado pues en un principio fueron diseñados para entretener en un entorno educativo, al contrario de los juegos tradicionales establecidos y enfocados para enseñar ciertas habilidades, sin embargo, los profesores deben estar interesados en planificar procesos adecuados para gamificar. (Lozada & Betancur, 2020) complementan lo mencionado por Braga al acotar que es imprescindible establecer los objetivos de aprendizaje y dirigir los componentes del juego hacia ello. Además, el docente debe considerar cuál es el área específica de conocimiento, la complejidad de la disciplina y los perfiles de los jugadores de modo que se obtenga un efecto positivo y no afecte al objetivo principal de enseñanza.

El juego o la gamificación es fácil de usar según (Lufti, Aftinia, & Eka, 2023) pues aumenta la motivación y atención de aprendizaje de los estudiantes al crear una atmósfera de un proceso de enseñanza – aprendizaje agradable. En base a esto, los alumnos aprenden de manera independiente al seguir la narrativa creativa. (Diaz, Carrasco, & Norambuena, 2023) resalta que se aprende de manera más fácil pues disfrutan el recorrido que realizan en el juego que se presenta, además; el trabajo en equipo, la colaboración, la autonomía, la toma de decisiones y el pensamiento y el pensamiento crítico fueron los principales puntos fuertes de los videojuegos que identificó en su estudio.

Siguiendo esa premisa, se puede decir que la gamificación matemática es una estrategia educativa que integra elementos de juego en el proceso de enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas pues utiliza principios lúdicos, como retos, recompensas y competiciones, para motivar a los estudiantes y hacer más atractivas las actividades matemáticas, (Velásquez, Manco, Borja, & Huamán, 2024) acota que a través de plataformas digitales como aplicaciones interactivas y recursos tecnológicos, los educadores pueden crear experiencias educativas inmersivas desarrollando habilidades matemáticas; a su vez, la gamificación matemática tiene la intención de realizar cambios en la percepción tradicional de las matemáticas como algo abstracto y difícil, convirtiéndolas en una experiencia divertida y práctica, contribuyendo a la mejora de los estudiantes.

A su vez, (Karamert & Kuyumcu, 2021) recalca que el crear una experiencia divertida de matemáticas crea un ambiente práctico que permite a los estudiantes aumentar su participación activa y puedan establecer nuevos vínculos para comprender su proceso de aprendizaje. Esta situación puede animar a los estudiantes a participar más eficazmente en los procesos educativos, (Bolaños J. , 2022) también recalca que el docente es quien debe acoplar los procesos de enseñanza y aprendizaje con los diferentes entornos virtuales, para la construcción del conocimiento y sobre todo que los estudiantes aprendan según su ritmo de aprendizaje. Y de esta manera se amplía la enseñanza de habilidades de lógica matemática.

El crear experiencias significativas, innovadoras y divertidas es deber del docente, pero existen varias gamificaciones o aplicaciones que aún no son conocidas; (Goshevski, Veljanoska, & Hatziapostolou, 2020) enumeran varias aplicaciones que puedan dar un giro a la clase; entre ellas se encuentra: Classcraft, es un juego web gratuito y de pago que permite a los estudiantes crear equipos y elegir un personaje; es decir, se basa en los juegos de roles, cada uno con sus atributos y poderes; existen misiones, logros y objetivos para cada personaje y tarea por ejecutar, que les permite ganar puntos o experiencia, además, apoya el concepto de azar a través de: rueda del destino o eventos aleatorios diarios que son lanzados por el game master (el profesor del curso). El maestro de juego está constantemente proporcionando retroalimentación mediante el aumento de XP / GP o la reducción de HP para el comportamiento de los estudiantes.

(Mohammed & Ozdamli, 2021) mencionan a Rezzly que es una plataforma de gamificación basada en Internet, desarrollada inicialmente con el nombre de 3D Game Lab y permite que los estudiantes se expresen a través de las opciones de búsqueda que pueden bloquear/desbloquear diferentes caminos en el plan de estudios. También, existe ClassDojo que es una aplicación que permite a los docentes crear espacios de interacción en el aula de manera personalizada con las habilidades y refuerzos para cada grupo.

CONCLUSIONES

Finalmente se determina que la gamificación es un componente clave e innovador, como estrategia del proceso enseñanza aprendizaje dentro de la labor docente, ya que incentiva su cooperación activa mediante dinámicas de juego que potencian la creatividad, exploración, investigación, interés y participación llevado de la mano de actividades prácticas y la diversión que involucra esta, lo que da como resultado el desarrollo integral del niño, es decir se potencia cuerpo, mente y alma al momento de interactuar con sus pares, adultos y entorno. Así también podemos mencionar algunos aportes de la gamificación educativa, por ejemplo: la enseñanza eficaz en dificultades de aprendizaje, interiorización de conocimientos adquiridos y resolución de problemas, todo esto en un ambiente relajado con el propósito de mejorar el rendimiento estudiantil.

En torno a lo revisado, se acota que las técnicas de gamificación como; juegos de memoria de figuras geométricas (produce alcances que estimulan el desarrollo psicomotriz, la creatividad y capacidades visuales), búsqueda del tesoro geométrico (motiva el compromiso en el juego para favorecer la adquisición de habilidades y facultades), aplicaciones interactivas (apoya el rendimiento académico de los estudiantes con la intención de crear un entorno de aprendizaje innovador), construcción de bloques o formas (permite estimular y desarrollar el área sensoriomotora para mejorar la práctica interactiva), juegos de tablero o cartas (potencia el avance de nociones lógicas directamente relacionadas con la identificación y clasificación de cualidades geométricas), competencias o desafíos (se activa el reto por aprender para la resolución de problemas), sobre esta premisa parten los efectos positivos que tienen dichas inventivas en el progreso de destrezas orientadas al entendimiento de figuras básicas en el ámbito de relaciones lógico-matemáticas en el nivel inicial, las mismas inducen a fortalecer diversos potenciales que inculcan en los infantes el desempeño de actividades de

intercambio direccionadas a los saberes de lógica-matemática gracias a la revolución de la tecnología dentro de la educación.

No obstante, la gamificación debe estar direccionada por edades, y debe poseer un contenido significativo, que incentive el desarrollo de destrezas, habilidades y objetivos mediante elementos y particularidades que produzcan diversión en el estudiante, a través de competencias y desafíos saludables manejados por recompensas y reconocimientos como puntos o insignias, certificados o premios representativos con características únicas como: basar el juego en un premio de valor simbólico en un tiempo corto, diversificar tareas sobre temáticas de calidad y motivar al estudiante a participar y ganar, siendo estas bases significativas del proceso enseñanza aprendizaje con eje en la motivación intrínseca, fomentando la curiosidad e interés que buscan la autonomía del niño.

REFERENCIAS

Acedo Wineidis, R. A. (2022). La gamificación como herramienta de aprendizaje en los estudiantes de la primera etapa. *Electrónica de Estudios Telemáticos*, 12. Obtenido de <file:///C:/Users/UTA/Downloads/Dialnet-LaGamificacionComoHerramientaDeAprendizajeEnLosEst-8758033.pdf>

Acosta, M., Aguayo, J., & Ancajima, S. (2022). Educational Resources Based on Gamification. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 14(1), 28-35. doi: <https://doi.org/10.37843/rted.v14i1.297>

Adorna, P. (22 de Julio de 2021). La gamificación como herramienta de aprendizaje en Educación Infantil. Obtenido de https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/140981/194_29508906_20220606_1006.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Ahmed, D. (2016). Insights on lean gamification for higher education. *Emeraldinsight*, 359-376. doi:<https://doi.org/10.1108/IJLSS-04-2016-0017>

Albertí, M. (2018). *Las matemáticas de la vida cotidiana*. Madrid: Catarata. Obtenido de https://www.icmat.es/divulgacion/Material_Divulgacion/miradas_matematicas/05.pdf

Aranguren, J., & Conde, A. (23 de noviembre de 2021). La Gamificación como estrategia para el mejoramiento de la competencia lectoescritura en estudiantes de Básica primaria. Obtenido de https://manglar.uninorte.edu.co/bitstream/handle/10584/11425/TrabajoMaestra_CondeAranguren.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Becker, K. (2006). Pedagogy in Commercial Video Games, in *Games and Simulations in Online Learning: Research and Development Frameworks*. Science Research & Publications, 21-47. Obtenido de <https://dspace.ucalgary.ca/bitstream/handle/1880/46750/Pedagogy-Games.pdf;sequence=1>

Bejarano, S. (15 de Marzo de 2024). Desarrollo del pensamiento lógico matemático en primer año de educación general básica. Estudio de caso en una unidad educativa particular de Quito. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/27083/1/TTQ1453.pdf>

Bernabeu, M. (2021). "Tips" para la enseñanza-aprendizaje de las figuras geométricas. *Números*, 110, 113-128.

Bolaños, A., Ruiz, M., Ramírez, B., Bermúdez, I., & Bolaños, V. (2020). GeoGebra, Quizizz, PowToon y Kahoot como recursos tecnológicos en la enseñanza de la Geometría en séptimo año de la Educación General Básica costarricense. *Pensamiento Actual*, 20, 61-73.

Bolaños, J. (2022). Gamification as a tool for teaching and learning. *Horizontes*, 7(30), 1846-1853. doi:<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i30.633>

Braga, J., & Racilan, M. (2020). Games and Gamification. *Revista Brasileira de Lingüística Aplicada*, 20(4), 1-20. doi:<https://doi.org/10.1590/1984-6398202017555>

Brito, C. (10 de agosto de 2020). Los juegos de mesa en el aprendizaje de las nociones lógico-matemáticas en niños de 3 a 5 años en el Centro de desarrollo Integral Kinder Gym. Obtenido de <https://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/12132/1/UDLA-EC-TLEP-2020-06.pdf>

Calle, J., & Rodríguez, M. (2024). Pizarra digital interactiva para la enseñanza aprendizaje de las figuras geométricas con niños de preescolar. *Espacios*, 45, 18-33.

Cardoso, E., & Cerecedo, M. (2018). El desarrollo de competencias matemáticas en la primera infancia. *Revista Iberoamericana de Educación*, 1-11. Obtenido de <https://rieoei.org/historico/deloslectores/2652EspinosaV2.pdf>

Casadiego, A., Karina, A., Gloria, C., Avendaño, G., Guevara, X., & Avendaño, Á. (2020). Criterios de clasificación en niños de preescolar utilizando los bloques lógicos. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa*, 311-330.

Cortizo, C., Carrero, F., Monsalve, B., Velasco, A., Díaz, L., & Pérez, J. (20 de febrero de 2011). Gamificación y Docencia: Lo que la Universidad tiene que aprender de los Videojuegos. Obtenido de https://abacus.universidadeuropea.es/bitstream/handle/11268/1750/46_Gamificacion.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Cuba, E., & Pérez, I. (2021). Aplicación de la gamificación en el diseño de actividades en la Educación a Distancia. *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, 15, 366-380.

Díaz, C., Carrasco, M., & Norambuena, J. (2023). Video Games and English Learning: An Exploratory Study of EFL Pre-Service Teachers' Perceptions. *Contratexto*, 1(39), 307-336. doi:<https://doi.org/10.26439/contratexto2023.n39.5867>

Digón Regueiro, P., & Iglesias Amorín, F. (21 de enero de 2021). Apps educativas para el público infantil: juegos para el entretenimiento o recursos educativos. *Revista Colombiana de Educación*, 1(84), 1-17. doi: <https://doi.org/10.17227/rce.num84-1.249>

Dirección General de Cultura y Educación. (2019). La enseñanza de la Geometría en el jardín de infantes. Buenos Aires: Dirección General de Cultura y Educación. Obtenido de http://abc.gob.ar/inicial/sites/default/files/2_la_ensenanza_de_la_geometria_en_el_jardin_de_infantes.pdf

Edo, E. (12 de Julio de 2023). Gamificación: metodología para el desarrollo de competencias específicas y transversales en Magisterio. *Educar*, 59(2), 333-349.

Gómez Quitian, J. C. (22 de agosto de 2019). Las aplicaciones tecnológicas al servicio de la educación superior. *Revista Electrónica en Educación y Pedagogía*, 3(5), 95-109. doi: <https://doi.org/10.15658/rev.electron.educ.pedagog19.09030506>

Gómez, L., & Ávila, C. (2021). Gamificación como estrategia de motivación en el proceso de enseñanza y aprendizaje. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA*, VI(3), 329-349. doi: <http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v6i3.1316>

González Lerma, L., & Lugo Silva, C. (octubre de 2020). Fortalecimiento de la práctica docente con Learning Analytics: estudio de caso. *Praxis & Saber*, 11(25), 227-254. doi: <https://doi.org/10.19053/22160159.v11.n25.2020.9075>

Goshevski, D., Veljanoska, J., & Hatziapostolou, T. (21 de septiembre de 2020). A Review of Gamification Platforms for Higher Education. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.1145/3136273.3136299>

Guerrero, L. (2019). Estrategias de gamificación en la universidad: el uso de ClassDojo. *Loja: Analysis. Claves de Pensamiento Contemporáneo*. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/330683887_Estrategias_de_gamificacion_en_la_universidad_el_uso_de_ClassDojo

Hernández, E., & Ahumada, L. (2023). La gamificación para fortalecer el aprendizaje significativo. *Societas Revista de Ciencias Sociales y Humanísticas*, 25(2), 190-208. doi: <https://doi.org/10.48204/societas.v25n2.4117>

Jiménez, C. (10 de febrero de 2019). El uso de la gamificación como herramienta de intervención en la enseñanza de la historia de la música. Obtenido de https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/85578/195_53353052.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Karamert, Ö., & Kuyumcu, A. (2021). The effect of gamification on young mathematics learners' achievements and attitudes. *JETOL*, 4(2), 96-114. doi:<http://doi.org/10.31681/jetol.904704>

Lee, J., & Hammer, J. (2011). Gamification in Education: What, How, Why Bother? *Academic Exchange Quarterly*, 1-5. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/258697764_Gamification_in_Education_What_How_Why_Bother

Liberio Ambuisaca, X. P. (octubre-diciembre de 2019). El uso de las técnicas de gamificación en el aula para desarrollar las habilidades cognitivas de los niños y niñas de 4 a 5 años de Educación Inicial. *Revista Conrado*, 70(15), 392-397. Recuperado el 1 de abril de 2024, de <http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>

Liberio, X. (2019). El uso de las técnicas de gamificación en el aula para desarrollar las habilidades cognitivas de los niños y niñas de 4 a 5 años de Educación Inicial. *Revista Conrado*, 392-397. Obtenido de <http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>

Lozada, C., & Betancur, S. (2020). Gamification in higher education: a systematic review. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, 16(31), 97-124. doi: <https://doi.org/10.22395/rium.v16n31a5>

Lufti, A., Aftinia, F., & Eka, B. (2023). GAMIFICATION: GAME AS A MEDIUM FOR LEARNING CHEMISTRY TO MOTIVATE AND INCREASE RETENTION OF STUDENTS' LEARNING OUTCOMES. *Journal of Technology and Science Education*, 13(1), 193-207. doi: <https://doi.org/10.3926/jotse.1842>

Manjón, A. (2019). El juego de construcción para el desarrollo del pensamiento matemático en un aula de 2-3 años. *Educación Matemática en la Infancia*, 8, 58-88.

Manrique, J., & López, L. (2022). Potencialidades lúdicas de las TIC para el aprendizaje de la geometría. *Varona* (75), 1-8.

Martínez Villalobos, G., & Ríos Herrera, J. F. (2019). Gamificación como estrategia de aprendizaje en la formación de estudiantes de Ingeniería. *Estudios Pedagógicos*, XLV (3), 115-125. doi:10.4067/S0718-07052019000300115

Martínez, J., & Germán, G. (2020). Razonamiento Configural y Espacio de Trabajo Geométrico en la Resolución de Problemas de Probar. *CC BY*, 34, 178-198.

Ministerio de Educación. (21 de marzo de 2015). Guía metodológica para la implementación del currículo de educación inicial. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/Guia-Metodologica-para-la-Implementacion-del-Curriculo.pdf>

Ministerio de Educación de Chile. (11 de octubre de 2014). Núcleo de aprendizajes: Relaciones lógico-matemáticas y cuantificación. Obtenido de <http://www.crececontigo.gob.cl/wp-content/uploads/2015/11/201504061713200.Matematicasweb.pdf>

Ministerio de Educación de Perú. (15 de marzo de 2017). Programa Curricular de Educación Inicial. Obtenido de <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-curricular-educacion-inicial.pdf>

Ministerio de Educación del Ecuador. (2 de febrero de 2020). Módulo de Juego Trabajo para el nivel de educación inicial y subnivel de preparatoria. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2022/01/MOODULO-JUEGO-TRABAJO.pdf>

Ministerio de Educación y Deportes. (10 de Julio de 2015). Educación inicial procesos matemáticos. Obtenido de <https://www.unicef.org/educini6.pdf>

Ministerio de Educación. (11 de febrero de 2007). Currículo Institucional para Educación Inicial. Obtenido de https://www.oei.es/historico/inicialbbva/db/contenido/curriculum/curriculum_institucional_educacion_inicial_ecuador.pdf

Ministerio de Educación. (2014). Currículo de Educación Inicial. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/CURRICULO-DE-EDUCACION-INICIAL.pdf>

Mohammed, Y., & Ozdamli, F. (2021). Motivational Effects of Gamification Apps in Education: A Systematic Literature Review. *Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience*, 12(2), 122-138. doi:<https://doi.org/10.18662/brain/12.2/196>

Oliva, H. (2016). La gamificación como estrategia metodológica en el contexto educativo universitario. *Realidad y Reflexión*, 30-47. Obtenido de <http://www.redicces.org.sv/jspui/bitstream/10972/3182/1/La%20gamificaci%c3%b3n%20como%20estrategia%20metodol%c3%b3gica%20en%20el%20contexto%20educativo%20universitario.pdf>

Orellana, M., & Cumbe, F. (20 de octubre de 2020). La gamificación como estrategia didáctica para el fortalecimiento de la lectura comprensiva a nivel literal, en niños de quinto año de EGB de la escuela "Gabriel Arsenio Ullari" de la parroquia Cumbe. Obtenido de <http://repositorio.unae.edu.ec/bitstream/56000/1646/1/a.%20Documento%20de%20Integraci%C3%B3n%20Curricular%20Gamificacion.pdf>

Ortiz Colón, A., Jordán, J., & Agredal, M. (2019). Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Educación Pesquiza*, 44, 1-17. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1678-4634201844173773>

Quevedo, M. (21 de noviembre de 2017). El desarrollo de la matemática informal en los niños. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/321990152_El_desarrollo_de_la_matematica_informal_en_los_ninos

Ricoy, M. C., Martínez Carrera, I., Martínez Carrera, S., & Alonso Carnicerob, A. (14 de marzo de 2022). Posibilidades y controversias de las App en la comunicación y orientación del alumnado de educación secundaria. *Estudios Pedagógicos*, XLVIII(2), 213-235. Recuperado el 1 de abril de 2024, de <https://www.scielo.cl/pdf/estped/v48n2/0718-0705-estped-48-02-213.pdf>

Rodrigues da Silva, R., Rodrigues, R., & Pereira, C. (2019). Gamification in Management Education: A Systematic Literature Review. *Brazilian Administration Review*, 16(2), 1-12. doi:<https://doi.org/10.1590/1807-7692bar2019180103>

Rodríguez Umaña, L. A., & Martínez Baquero, J. E. (19 de septiembre de 2022). Uso de aplicaciones móviles como herramienta de apoyo tecnológico para la enseñanza con Metodología Steam. *Politécnica*, 18(36), 75-90. doi: <https://doi.org/10.33571/rpolitec.v18n36a6>

Rodríguez, B. (20 de junio de 2019). Módulo Operaciones Lógico Matemático Infantil. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/333730989_Modulo_-Operaciones_Logico_Matematico_Infantil#pf36

Rodriguez, D. (13 de agosto de 2021). Desarrollo del Pensamiento lógico, matemático en el niño de Preescolar. Obtenido de https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i4.728

Sarabia Guevara, D. A., & Bowen Mendoza, L. E. (julio-diciembre de 2023). Uso de la gamificación en el proceso de enseñanza aprendizaje en carreras de ingeniería: revisión sistemática. *Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes*, VL(12), 20-60. doi: <https://doi.org/10.35381/e.k.v6i12.2519>

Servicio de Innovación Educativa de la Universidad Politécnica de Madrid. (20 de Julio de 2020). Gamificación en el Aula. Obtenido de <https://innovacioneducativa.upm.es/sites/default/files/guias/Guia-Gamificaci%C3%B3n.pdf>

Smith, S. (Ferrero de 2011). "This game sucks": How to Improve the Gamification of Education. *New Horizons*, 58-59. Obtenido de <https://er.educause.edu/-/media/files/article-downloads/erm1117.pdf>

Vargas, D., & Gallego, A. (2020). El juego como estrategia pedagógica para la enseñanza de las matemáticas: retos maestros de primera infancia. *Infancias Imágenes*, 1-17.

Velásquez, S., Manco, J., Borja, R., & Huamán, W. (2024). Math Gamification and ICT for University Learning: Systematic Review Article. *International Journal of Religion*, 5(1), 218-236. doi:<http://dx.doi.org/10.61707/j5c9ts33>

Zambrano, A., Lucas, M., Luque, K., & Lucas, A. (2020). La Gamificación: herramientas innovadoras para promover el aprendizaje autorregulado. *Revista Científica Dominio de las Ciencias*, 6(3), 349-369. doi: <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v6i3.1402>