



POSGRADOS

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN DESARROLLO DEL PENSAMIENTO

RPC-SO-13-NO.357-2021

OPCIÓN DE TITULACIÓN:

ARTÍCULOS PROFESIONALES DE ALTO NIVEL

TEMA:

LA GAMIFICACIÓN EN EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO. CONTRIBUCIONES PARA EL TRABAJO CON ESTUDIANTES DEL NIVEL ELEMENTAL DE INSTITUCIONES DEL SECTOR URBANO.

AUTOR:

JOSÉ LUIS CEVALLOS GUEVARA

DIRECTOR:

JESSICA LOURDES VILLAMAR MUÑOZ

CUENCA – ECUADOR
2024

Autor:**José Luis Cevallos Guevara**

Licenciado en Ciencias de la Educación.

Candidato a Magíster en Educación Mención Desarrollo del Pensamiento por la Universidad Politécnica Salesiana – Sede Cuenca.

joselove76@yahoo.es

Dirigido por:**Jessica Lourdes Villamar Muñoz**

Licenciada en Teología Pastoral.

Licenciada en Ciencias de la Educación Mención Educación Básica.

Magister en Gerencia y Liderazgo Educacional.

Doctorado en Humanidades y Artes con mención en Ciencias de la Educación.

jvillamar@ups.edu.ec

Todos los derechos reservados.

Queda prohibida, salvo excepción prevista en la Ley, cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación de esta obra para fines comerciales, sin contar con autorización de los titulares de propiedad intelectual. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual. Se permite la libre difusión de este texto con fines académicos investigativos por cualquier medio, con la debida notificación a los autores.

DERECHOS RESERVADOS

2024 © Universidad Politécnica Salesiana.

CUENCA – ECUADOR – SUDAMÉRICA

JOSÉ LUIS CEVALLOS GUEVARA

La gamificación en el desarrollo del pensamiento lógico. Contribuciones para el trabajo con estudiantes del nivel elemental de instituciones del sector urbano.

RESUMEN

La habilidad de pensar de manera lógica es esencial para que las personas entiendan el mundo a su alrededor y les ayuda a solucionar problemas a través del razonamiento. Esta capacidad debe fomentarse desde la infancia. Los adultos en la vida de los niños, especialmente los maestros, juegan un papel crucial en el desarrollo de sus habilidades mentales como la percepción, atención y memoria, lo que se refleja en su aprendizaje, conocimiento, enriquecimiento del lenguaje y habilidades prácticas. Estos se fortalecen con la motivación y las emociones. Existe una relación directa entre el conocimiento y el razonamiento lógico: a mayor y mejor conocimiento, mejor es el razonamiento y las conclusiones lógicas.

La motivación, impulsada por las emociones, es fundamental para que los estudiantes adquieran conocimientos, habilidades y valores. Sin motivación, puede surgir una aversión hacia ciertas actividades. Para los niños, el juego es una fuente poderosa de motivación, generando sentimientos de independencia, libertad, seguridad, autoconfianza, así como fomentando la amistad y el compañerismo, y facilitando el aprendizaje significativo.

La gamificación en la educación, que utiliza elementos del juego para enriquecer y facilitar el aprendizaje, es una estrategia innovadora. A través de ella, los niños y niñas no solo adquieren conocimientos, habilidades y valores importantes, sino que también mejoran su imaginación y creatividad, comparten experiencias y se expresan tanto verbal como físicamente de manera natural, alejándose del aprendizaje rutinario y tradicional.

Palabras clave: Gamificación, El Desarrollo Del Pensamiento Lógico; Nivel Elemental

INTRODUCCIÓN

La capacidad de pensar lógicamente es un pilar fundamental en la construcción del conocimiento y una herramienta indispensable para la comprensión y solución de problemas cotidianos. Este estudio se centra en la relación entre la gamificación y el desarrollo del pensamiento lógico, explorando cómo la integración de elementos lúdicos en contextos educativos puede catalizar el aprendizaje en estudiantes de nivel elemental en ambientes urbanos.

Históricamente, el juego ha desempeñado un rol crucial en el aprendizaje humano, especialmente en las etapas tempranas de desarrollo. Los juegos proporcionan un marco motivacional que puede transformar el aprendizaje en un proceso activo, participativo y, sobre todo, significativo. La gamificación, utiliza elementos tradicionalmente asociados con los juegos en contextos no lúdicos, tales como la educación, para potenciar la participación y la motivación estudiantil. Al implementar técnicas de gamificación como puntos, insignias, clasificaciones, y narrativas, se busca generar en la educación una experiencia atractiva, permitiendo que el conocimiento y las habilidades sean adquiridas de manera más eficaz y duradera. Así, la gamificación en la educación surge como una respuesta innovadora a la necesidad de adaptar las estrategias de enseñanza a las demandas de un mundo en constante cambio, donde el pensamiento crítico y la capacidad para resolver problemas de forma creativa son habilidades clave. El docente actual se enfrenta al desafío de preparar a los estudiantes no solo para exámenes y pruebas estandarizadas, sino para la vida por lo que debe cultivar competencias esenciales y una actitud proactiva hacia el aprendizaje continuo.

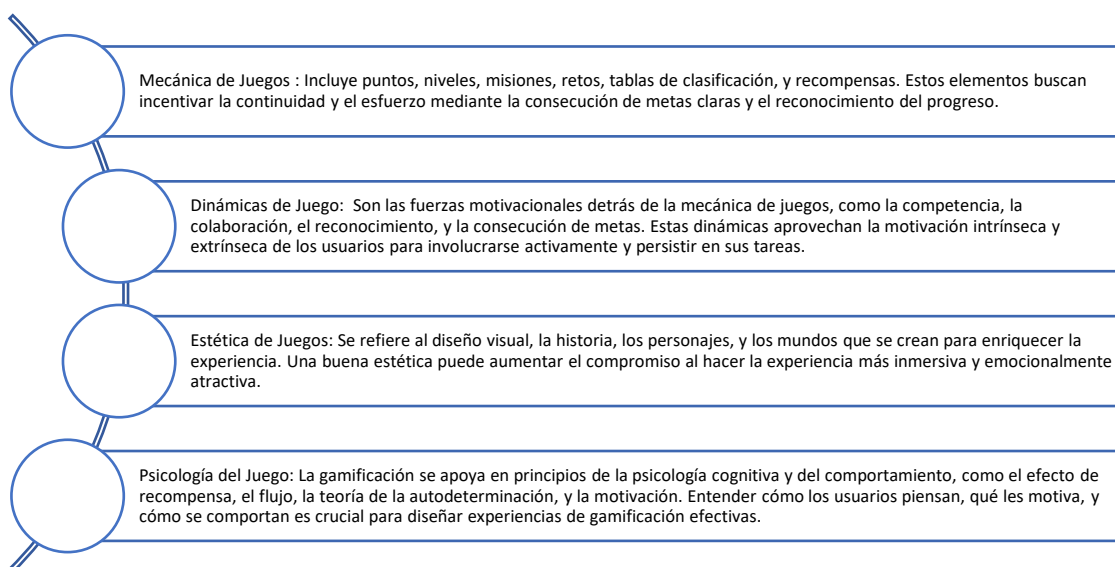
A través de un enfoque cualitativo, esta investigación examina las contribuciones de la gamificación al desarrollo del pensamiento lógico, proporcionando un análisis detallado de las técnicas disponibles para su implementación y una valoración crítica de su eficacia. Se recopila evidencia a partir de encuesta aplicadas a docentes y ofrece una perspectiva integral sobre cómo la gamificación está reformulando las prácticas pedagógicas en el ámbito urbano.

LA GAMIFICACIÓN Y SUS ELEMENTOS

La gamificación es una estrategia pedagógica y de diseño que consiste en aplicar elementos y principios del diseño de juegos en contextos no lúdicos, como la educación, el marketing, la gestión empresarial, la salud, entre otros, su objetivo es mejorar la participación, la motivación, la concentración, el esfuerzo, la fidelidad y otros valores positivos entre los participantes(Ordás, n.d.). Se puede decir, que ésta se centra en el proceso de usar la mecánica y la dinámica de juegos en entornos y aplicaciones no relacionados con juegos para promover la participación y mejorar el compromiso con una tarea o aprendizaje. Se fundamenta en la idea de que los elementos que hacen que los juegos sean atractivos y motivadores pueden ser aplicados en otros contextos para influir positivamente en el comportamiento y las actitudes de las personas.

La gamificación implica la implementación de técnicas como puntos, insignias, clasificaciones, progresión, narrativa, y desafíos, que son características comunes en los juegos. Estos elementos se utilizan para incentivar la participación, fomentar la competencia sana, reconocer logros, y hacer más atractivas y entretenidas las tareas que de otro modo podrían ser consideradas monótonas o desalentadoras.

Elementos de la gamificación



En base a:

La gamificación es una herramienta práctica que aporta en la mejora del compromiso y la motivación del estudiante en diversas áreas, promueve el aprendizaje profundo y fomentando la motivación. El docente debe considerar que, para generar su implementación en el aula, las técnicas deben ser planificadas alineando los objetivos del juego con los objetivos educativos.

Aportes de la gamificación en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes

La gamificación tiene valiosos aportes para el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que ofrece múltiples aportes para el aprendizaje de los estudiantes. Esta metodología se fundamenta en la integración de elementos y principios del juego en contextos educativos, lo que contribuye al desarrollo y al rendimiento de los estudiantes de múltiples formas. Entre los principales aportes de la gamificación para el proceso educativo se puede indicar que esta

El aumento de la motivación, ya que ésta introduce un sistema de recompensas y reconocimientos que motiva a los estudiantes a participar activamente y a esforzarse por alcanzar sus objetivos. Esto se logra a través de puntos, galardones, niveles que generan el sentido de logro, avance, mejora y progreso. Así mismo, mejora el compromiso, ya que, al integrar en el aprendizaje en una experiencia más lúdica, la gamificación consigue captar y mantener la atención de los estudiantes. Los desafíos y narrativas interesantes mantienen a los estudiantes involucrados, además de despertar sus emociones conectándolos con el con el material de estudio y despertando su curiosidad. De igual manera, se promueve una competencia saludable entre los estudiantes al ofrecer espacios seguros para el desempeño individual y colectivo. Este enfoque incentiva el esfuerzo personal y grupal, mejorando el rendimiento académico.

De igual manera, así como se enfoca en el manejo del conocimiento académico, integra el desarrollo de las habilidades críticas como la resolución de problemas, el pensamiento crítico, la creatividad, la colaboración, y la comunicación, que son elementos son esenciales para los desafíos del futuro. Además de lo mencionado anteriormente, la gamificación, permite adaptar las experiencias de aprendizaje a las necesidades y ritmos de aprendizaje individuales de los estudiantes, mediante rutas de aprendizaje diferenciadas y niveles ajustables, cada estudiante puede avanzar a su

propio ritmo, enfrentándose a desafíos que están alineados con sus habilidades y objetivos de aprendizaje.

Otro aporte importante de la gamificación en el proceso de aprendizajes es que los estudiantes se enfrentan a distintos desafíos dentro de un contexto de juego. Desde esta perspectiva los estudiantes aprenden a perseverar frente a las dificultades y a ver el fracaso como una parte natural del proceso de aprendizaje. Estos elementos permiten el desarrollo de la resiliencia y la determinación. Igualmente, otro aporte se encuentra en que los juegos diseñados para la educación promueven el trabajo en equipo y la colaboración entre los estudiantes. Al trabajar juntos para alcanzar objetivos comunes, los estudiantes mejoran sus habilidades sociales y de colaboración, fundamentales para su desarrollo personal y profesional.

Pensamiento Lógico y educación

El pensamiento lógico es una habilidad cognitiva fundamental de las personas que les permite comprender y manejar conceptos dentro de un marco de referencia estructurado, generalmente orientado hacia la resolución de problemas, la toma de decisiones y la comprensión de argumentos. El PL se basa en principios de coherencia, validez, y estructura lógica, permitiendo que las conclusiones se deriven de premisas de manera ordenada y racional.

Desde la perspectiva psicológica, el pensamiento lógico se considera parte del desarrollo cognitivo del ser humano; Jean Piaget, uno de los teóricos más influyentes en el campo del desarrollo cognitivo, describe cómo los niños evolucionan a través de varias etapas de desarrollo, culminando en la etapa de las operaciones formales (aproximadamente a partir de los 12 años de edad), en la que comienzan a pensar de manera abstracta y lógica. En esta etapa, las personas desarrollan la capacidad de realizar razonamientos deductivos e inductivos, manipular símbolos y conceptos abstractos, y comprender las relaciones causales. De igual manera la persona en su contexto cotidiano aplica el pensamiento lógico en la toma de decisiones y la resolución de problemas, identificando procesos cognitivos como la atención, la memoria de trabajo, y el razonamiento inductivo y deductivo.

Considerando el pensamiento lógico desde sus bases filosóficas, este ha sido objeto de estudio desde la antigüedad, siendo considerado una herramienta fundamental para el argumento filosófico y la búsqueda de la verdad. La lógica formal, como rama de la filosofía, se ocupa del estudio de los argumentos mediante el uso de sistemas simbólicos para representar de manera precisa la estructura lógica de los razonamientos. Aristóteles es reconocido como el padre de la lógica formal, ya que desarrolló el silogismo como una forma de razonamiento deductivo.

Período	Edad	Características Principales
Período Sensomotor	0-2 años	- El conocimiento del mundo se adquiere a través de los sentidos y la acción motora. Desarrollo de la noción de permanencia del objeto. Comienza la capacidad de formar representaciones mentales.
Período Preoperacional	2-7 años	- Emergen las habilidades simbólicas. Pensamiento egocéntrico y centrado en uno mismo. Dificultad para entender las perspectivas de los demás. Pensamiento intuitivo más que lógico.
Período de las Operaciones Concretas	7-11/12 años	- Desarrollo de la capacidad para pensar de manera lógica sobre objetos y eventos concretos. Mejora en la comprensión de la conservación y la reversibilidad. Capacidad para clasificar, seriar y realizar operaciones matemáticas básicas.
Período de las Operaciones Formales	12 años en adelante	- Capacidad para el pensamiento abstracto y lógico. Desarrollo de la capacidad para formular hipótesis y razonar sobre posibilidades. Pensamiento más sistemático y reflexivo sobre conceptos morales, políticos, sociales, y filosóficos.

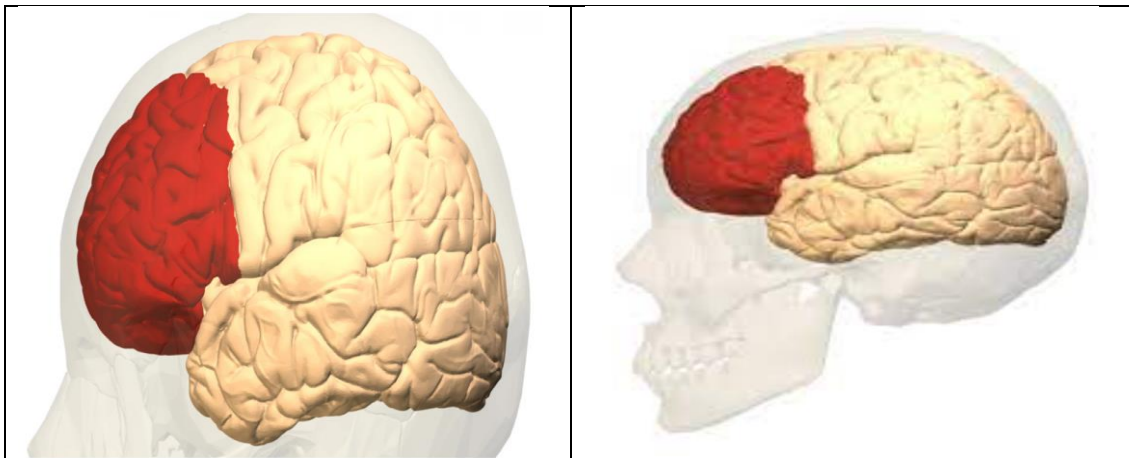
En base a()

El desarrollo y generación del pensamiento lógico

La generación del pensamiento lógico, es un proceso complejo influenciado por varios factores, que encierran la maduración neurológica, la educación, la experiencia y el ambiente. Considerando el desarrollo del cerebro humano, éste se despliega de manera que capacita progresivamente al individuo para realizar tareas cognitivas cada vez más complejas, incluido el pensamiento lógico. Así, en la infancia y la adolescencia, el lóbulo frontal, experimentan un crecimiento y una reorganización significativa, lo que afecta directamente la capacidad de razonamiento, la toma de decisiones y la solución de problemas(García, 2022). La maduración de las conexiones neuronales y la mielinización de las fibras nerviosas son fundamentales para el desarrollo de habilidades lógicas.

Figura 1

Lóbulo frontal



Fuente: (Cristina et al., 2021)(Silva, 2005)

El aspecto educativo, tiene un rol fundamental en el desarrollo del pensamiento lógico, la interrelación con conceptos matemáticos y científicos, el aprendizaje de la lectura crítica, el razonamiento, la participación en debates y argumentaciones contribuyen significativamente para la habilidad de pensar de manera lógica. Las actividades educativas que fomentan la exploración, la pregunta, y el análisis crítico estimulan el desarrollo de habilidades lógicas en los estudiantes. Así mismo, la experiencia y práctica en la solución de problemas, así como el razonamiento lógico fortalecen esta habilidad cognitiva(García, 2022). Al enfrentarse a situaciones que requieren el análisis lógico para resolver problemas, los individuos aprenden a aplicar principios lógicos de manera más efectiva y a reconocer patrones y relaciones causales.

El aprendizaje basado en juegos (ABJ) es una metodología educativa que integra principios del juego en el proceso de aprendizaje, con el objetivo de motivar a los estudiantes, mejorar su compromiso con el material de estudio y facilitar la adquisición de conocimientos y habilidades. Esta aproximación pedagógica se sustenta en la idea de que el juego es una actividad natural y esencial para el desarrollo humano, particularmente efectiva en el contexto educativo para estimular el interés y la participación activa de los estudiantes.

Fundamentos del Aprendizaje Basado en Juegos

Los juegos tienen por finalidad despertar el interés y curiosidad en los estudiantes; estos son elementos cruciales para motivar a los estudiantes desde dentro, promoviendo un aprendizaje más profundo y significativo (Pitluk et al., 2019). Mediante el juego, los estudiantes participan activamente en el proceso de aprendizaje, lo que favorece una mayor retención de información y la aplicación práctica de conocimientos. Los juegos ofrecen retroalimentación instantánea sobre las acciones de los jugadores, lo que permite a los estudiantes ajustar sus estrategias de aprendizaje en tiempo real y entender mejor las consecuencias de sus decisiones (Gorozabel et al., 2020). Asimismo, permiten adquirir conocimientos específicos del currículo, el ABJ fomenta el desarrollo de habilidades sociales (como la colaboración y la comunicación) y habilidades cognitivas (como el pensamiento crítico y la resolución de problemas).

Importancia del ABJ en la Educación Básica Elemental

En los niveles elementales de educación, el ABJ es particularmente valioso permiten responder a los distintos estilos de aprendizaje; asegurando que todos los estudiantes encuentren formas efectivas de participar y aprender. La EGBE, es una edad propicia en los que los niños tienen una curiosidad innata y un deseo de explorar el mundo; el ABJ atesora estas tendencias naturales para promover el aprendizaje.

Al integrar el juego en el aprendizaje, se apoya no solo el desarrollo académico sino también el emocional, social y físico de los niños. El juego reduce la ansiedad y el miedo al fracaso, creando un entorno de aprendizaje acogedor y positivo. Así mismo, al desarrollar habilidades críticas como la resolución de problemas, la toma de decisiones, y el trabajo en equipo desde una edad temprana, el ABJ prepara a los estudiantes para enfrentar desafíos futuros tanto en el ámbito académico como en el personal (Careaga, 2001). Implementar el aprendizaje basado en juegos en la educación básica elemental no solo enriquece la experiencia educativa de los estudiantes, sino que también les proporciona herramientas esenciales para su desarrollo integral, promoviendo una actitud positiva hacia el aprendizaje que puede perdurar toda la vida.

Semejanzas y diferencias entre ABJ y Gamificación

Característica	Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ)	Gamificación
Definición	Utiliza juegos diseñados específicamente con objetivos educativos para enseñar y reforzar el aprendizaje.	Aplica elementos y mecánicas de juego en contextos no lúdicos para aumentar la motivación y el compromiso en el aprendizaje.
Enfoque	Se centra en el contenido y en el aprendizaje a través del juego mismo.	Se enfoca en el proceso, utilizando mecánicas de juego para motivar la participación y el esfuerzo en actividades educativas.
Objetivos	Integrados dentro del juego; el aprendizaje ocurre a través de la interacción con el juego.	Externos al juego; los elementos de juego motivan hacia el logro de objetivos de aprendizaje preestablecidos.
Elementos Utilizados	Juegos completos con reglas y objetivos definidos dentro de un entorno lúdico.	Elementos de juego como puntos, insignias, tablas de clasificación, etc., añadidos a actividades educativas.
Motivación	Proviene de la experiencia de juego en sí misma y del deseo de explorar, experimentar y completar el juego.	Proviene del deseo de alcanzar objetivos específicos, obtener recompensas o reconocimiento a través de la mecánica de juego aplicada.
Retroalimentación	Parte integral del juego, con el aprendizaje ajustándose en tiempo real basado en las acciones del jugador.	Se proporciona a través de recompensas y logros, reflejando el progreso hacia los objetivos de aprendizaje.
Aplicación	Requiere de juegos específicos que pueden necesitar más tiempo y recursos para integrarse en el plan de estudios.	Puede ser aplicada de manera más flexible y transversal a diferentes tipos de contenido y actividades de aprendizaje.

En base a (Gorozabel et al., 2020)

MÉTODO

La integración de la gamificación en contextos educativos se ha identificado como una estrategia prometedora para mejorar el aprendizaje y fomentar el desarrollo del pensamiento lógico entre estudiantes de nivel elemental en entornos urbanos. La gamificación, entendida como la aplicación de elementos y principios de diseño de juegos en contextos no lúdicos, ha demostrado potencial para incrementar la motivación, la participación y la adquisición de conocimientos en los alumnos. Este estudio se centra en analizar cualitativamente las herramientas disponibles para aplicar la gamificación en el aula, buscando comprender su efectividad, identificar desafíos y establecer las mejores prácticas para su implementación.

Para lograr estos objetivos, el estudio adopta un enfoque metodológico cualitativo, privilegiando el análisis profundo sobre la generalización. La elección de esta metodología permite capturar las experiencias, percepciones y contextos específicos de docentes y estudiantes, facilitando un entendimiento más rico y matizado de cómo la gamificación puede ser utilizada para promover el pensamiento lógico en el aula.

La primera fase del estudio involucra una revisión exhaustiva de la literatura, incluyendo artículos de revistas académicas, libros, informes de conferencias y tesis, con el objetivo de construir un marco teórico sólido que soporte la investigación. Este análisis bibliográfico se enfoca en identificar estudios previos que hayan explorado la relación entre la gamificación y el desarrollo cognitivo, con especial atención en el pensamiento lógico de los estudiantes de nivel elemental. La revisión también incluye una exploración de las teorías de aprendizaje que subyacen a la gamificación, como el aprendizaje basado en juegos, la motivación intrínseca y extrínseca, y el flujo en el aprendizaje.

Con el fin de evaluar las herramientas de gamificación aplicables al ámbito educativo, se lleva a cabo un análisis de diferentes juegos educativos, aplicaciones móviles y plataformas en línea que han sido diseñados o pueden ser adaptados para fomentar el pensamiento lógico. Este análisis se enriquece con entrevistas semiestructuradas a docentes que han implementado estrategias de gamificación en sus aulas. Las preguntas de las entrevistas están diseñadas para obtener información detallada sobre las

experiencias de los educadores, incluyendo los éxitos, dificultades y estrategias adoptadas para superar los retos encontrados durante la implementación.

Además, se realizan observaciones en aulas donde se han integrado herramientas de gamificación, permitiendo una comprensión directa de la interacción entre estudiantes y las herramientas lúdicas, así como de la dinámica de aula que facilita o dificulta el uso efectivo de la gamificación para el desarrollo del pensamiento lógico. Estas observaciones ayudan a contextualizar los testimonios de los docentes recogidos en las entrevistas, proporcionando una visión holística de cómo la gamificación se traduce en prácticas pedagógicas concretas.

La selección de participantes para las entrevistas y las observaciones sigue un muestreo intencionado, buscando incluir una muestra diversa de docentes que reflejen un amplio rango de experiencias con la gamificación en distintos contextos urbanos y disciplinas educativas. Esta estrategia de muestreo asegura que el estudio capte una variedad de perspectivas y experiencias, enriqueciendo el análisis y la comprensión de las prácticas de gamificación en el aula.

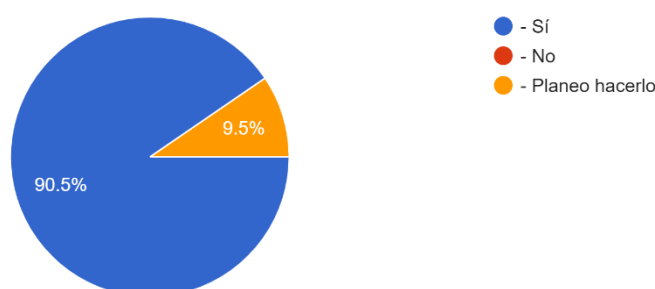
El análisis de los datos recopilados se realiza mediante técnicas de análisis de contenido cualitativo. Los datos textuales obtenidos de las entrevistas y las notas de observación son codificados y analizados para identificar temas recurrentes, patrones y discrepancias. Este proceso de análisis permite la emergencia de hallazgos fundamentales sobre la efectividad de la gamificación, los desafíos enfrentados por docentes y estudiantes, y las estrategias que han demostrado ser exitosas en la implementación de la gamificación para el desarrollo del pensamiento lógico.

Para garantizar la validez y la fiabilidad de los hallazgos, el estudio emplea la triangulación de métodos y fuentes de datos, comparando los resultados obtenidos de la revisión bibliográfica con las percepciones y experiencias recabadas a través de las entrevistas.

RESULTADOS

Figura 2

Gamificación como estrategia para desarrollar el pensamiento lógico en sus estudiantes



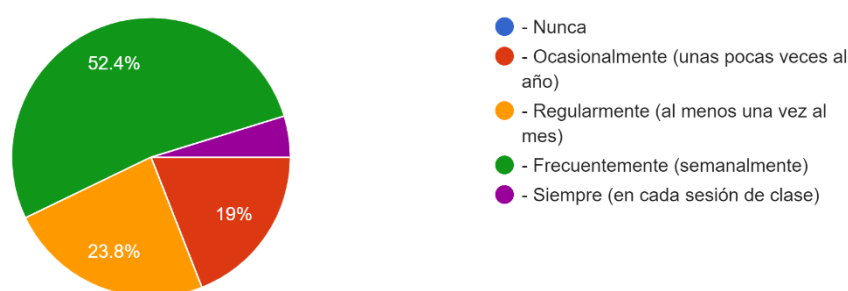
La gamificación es una estrategia educativa que aporta con insumos importantes para el desarrollo del pensamiento lógico en el ámbito educativo; sus aportes en el aula, permite que los estudiantes transformen el aprendizaje en una experiencia significativa y motivadora. Cuando se integran elementos y dinámicas propias de los juegos en contextos educativos, la gamificación fomenta un aprendizaje activo en el que los estudiantes participan directamente en la resolución de problemas y en desafíos que estimulan su razonamiento lógico y capacidad analítica.

Entre los aportes principales de la gamificación para la educación está la capacidad para incrementar la motivación personal de los estudiantes. Los juegos por ser una experiencia atractiva, generan entusiasmo y compromiso, elementos que son decisivos para mantener la atención y el esfuerzo en actividades de aprendizaje (Pitluk et al., 2019). Cuando el docente propone en la clase retos lúdicos, los estudiantes se sienten motivados a participar activamente, además de abrirse para desarrollar una mayor resiliencia frente a los errores y fracasos, viéndolos como parte del proceso de aprendizaje. Otro elemento importante, es que la gamificación permite la personalización del aprendizaje, adaptando los desafíos y tareas a las capacidades y necesidades individuales de los estudiantes; estos elementos son importante en el desarrollo del pensamiento lógico, ya que permite que los estudiantes avancen a su propio ritmo, enfrentándose a problemas que están al nivel adecuado de desafío, lo que promueve una

experiencia de aprendizaje más efectiva y significativa. La gamificación se posiciona como una estrategia pedagógica poderosa para el desarrollo del pensamiento lógico, al combinar el poder motivacional de los juegos con prácticas educativas enfocadas en el aprendizaje activo, personalizado y colaborativo.

Figura 3

Integra actividades de gamificación en sus estrategias de enseñanza



El 52, 4% de docentes integra la gamificación como estrategias educativas innovadora; este dato es importante porque nos permite inferir que se busca elevar significativamente la motivación y el compromiso de los estudiantes con su aprendizaje. Utilizar principios de juego en contextos educativos, hace el aprendizaje más atractivo y participativo, incentivando a los alumnos a involucrarse más en sus procesos de aprendizaje y a persistir ante retos difíciles mediante recompensas que valoran su esfuerzo. Por otro lado, muestra la capacidad inventiva del docente, ya que debe integrar los objetivos educativos, temas a tratar y la cuestión didáctica. La utilización de mecánicas basadas en juegos, la estética y el pensamiento lúdicos son importantes para motivar acciones, promover el aprendizaje y resolver problemas (Teixes, 2015b)

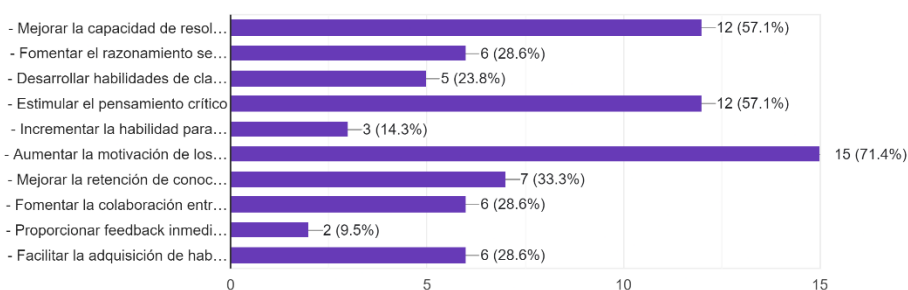
Indudablemente el integrar metodologías en la que se proponen desafíos promueve una actitud positiva, ya que, en primera instancia hace que los estudiantes desarrollen las habilidades blandas entre las que están las competencias como: la comunicación, la escucha activa; el liderazgo; la planificación, la gestión del tiempo, el trabajo en equipo, la flexibilidad (Villamar, 2022), la toma de decisiones, la capacidad de llegar a acuerdos y de alcanzar metas. Los estudiantes al experimentar y asumir riesgos aprenden de los

fracasos de aquello que sale mal, ya que dicha experiencia es un elemento importante para el desarrollo del pensamiento crítico y la solución innovadora de problemas.

La gamificación posibilita un aprendizaje personalizado, adaptándose a las capacidades individuales de los estudiantes para hacer una experiencia educativa relevante y profunda. Se puede decir que con los aportes de la gamificación el docente innova la clase, además de mejorar la calidad de la enseñanza, y proporcionar a los estudiantes de competencias vitales para afrontar los desafíos del futuro.

Figura 4

Objetivos específicos busca alcanzar en relación con el pensamiento lógico



El pensamiento lógico se posiciona en el proceso cognitivo humano como una capacidad avanzada, ya que permite el desarrollo de la capacidad de analizar situaciones de manera consciente y comprender profundamente la naturaleza de los objetos y fenómenos, lo cual facilita la generación de nuevos saberes o el establecimiento de vínculos nuevos entre aspectos ya reconocidos (Teixes, 2015a). Este surge de la interacción y análisis de las relaciones existentes entre objetos, siendo un producto de la reflexión individual. Nace de la gestión y organización de las conexiones previamente establecidas entre objetos; se orienta hacia el abordaje y resolución de desafíos y circunstancias, mediante el empleo de conceptos y procedimientos lógicos que se distinguen por su naturaleza indirecta, general y abstracta (Hernandez & Bernaza, 2014).

El desarrollo del pensamiento lógico requiere una serie de competencias clave: la capacidad para identificar y comprender las propiedades fundamentales de los objetos y los fenómenos; la disposición para adherirse y actuar según los principios de la lógica; la aptitud para ejecutar operaciones lógicas; la habilidad para formular hipótesis y derivar conclusiones a partir de premisas específicas, lo que implica una alineación del pensamiento con las operaciones lógicas y las normativas que rigen su aplicación (Hernandez & Bernaza, 2014).

Desde lo que antecede, se puede decir que, la capacidad de resolución de problemas es fundamental para el fortalecimiento del pensamiento lógico, ya que implica la aplicación directa de principios lógicos para descomponer problemas complejos en partes más manejables, identificar patrones y aplicar soluciones sistemáticas. Esta práctica no solo perfecciona la habilidad de pensar de forma estructurada, sino que también prepara al individuo para enfrentarse a situaciones diversas con una base sólida de estrategias de pensamiento.

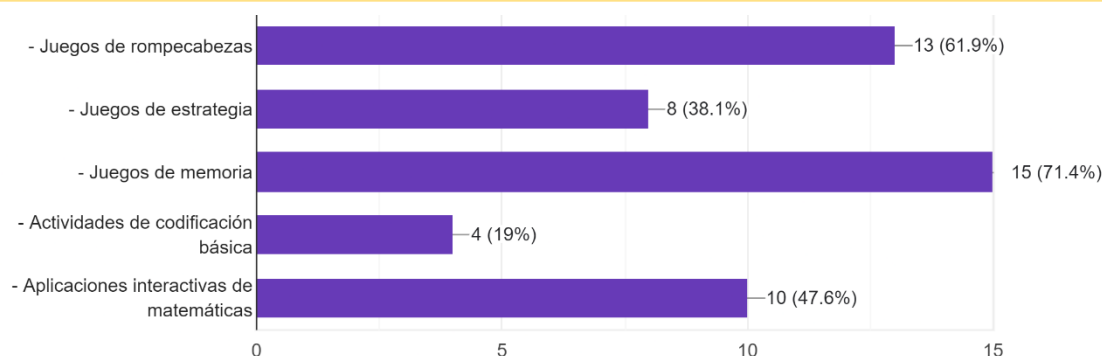
Fomentar el razonamiento secuencial enriquece el pensamiento lógico al entrenar la mente para seguir cadenas de ideas y argumentos de manera coherente y ordenada. Este tipo de razonamiento enseña cómo las conclusiones se siguen de premisas, una habilidad crucial en la construcción de argumentos lógicos y la comprensión de complejas cadenas de eventos o teorías.

El estímulo al pensamiento crítico es un pilar en el desarrollo del pensamiento lógico. Al evaluar activamente argumentos, distinguir entre hechos y opiniones, y cuestionar la validez de las fuentes y las conclusiones, el pensamiento crítico permite una comprensión más profunda y matizada de los temas. Así mismo, promueve una actitud de análisis constructivo que es vital para el pensamiento lógico. Aumentar la motivación de los estudiantes es crucial para el desarrollo del pensamiento lógico, ya que el interés y el entusiasmo por el aprendizaje fomentan una participación más activa y una exploración más profunda de los conceptos. La motivación puede impulsar a los estudiantes a enfrentar desafíos intelectuales y a aplicar de manera persistente las habilidades de pensamiento lógico en la resolución de problemas.

Mejorar la retención de conocimiento apoya el pensamiento lógico al asegurar que los estudiantes no solo comprendan los principios lógicos en el momento del aprendizaje, sino que también puedan recordar y aplicar esa información en el futuro. Esto es esencial para la construcción de una base sólida sobre la cual se puedan desarrollar habilidades de pensamiento más avanzadas.

Figura 5

Juegos o actividades de gamificación para desarrollar el pensamiento lógico



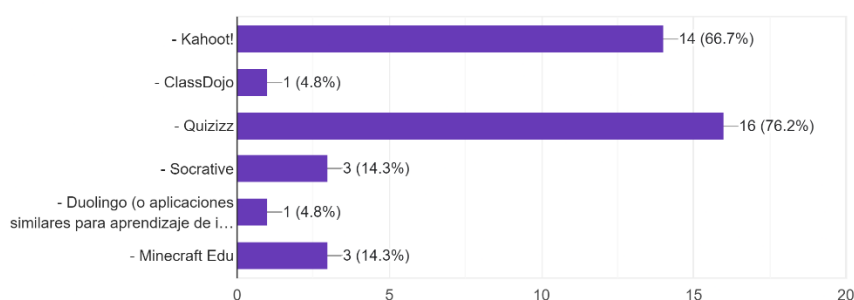
Los juegos o actividades de gamificación tienen un rol concluyente en el desarrollo del pensamiento lógico; ellos transforman el aprendizaje en una experiencia más atractiva, estimulante y práctica. Desde estas perspectivas el 61,9% los docentes indican que integran los rompecabezas; esta actividad requiere que los jugadores identifiquen patrones, resuelvan problemas y piensen de manera secuencial para completar una tarea o alcanzar un objetivo (Gómez Sanz, 2020). La necesidad de analizar situaciones, prever movimientos y entender las relaciones entre diferentes elementos refuerza la capacidad de razonamiento lógico y la solución de problemas. El 38,1% expresa que los juegos de estrategia son integrados en la práctica educativa ya que permite que los estudiantes planifiquen y tomen decisiones basadas en información limitada y anticipar las acciones de los oponentes, los juegos de estrategia mejoran significativamente la capacidad de pensar de manera lógica y estratégica. Estos juegos desarrollan habilidades de planificación a largo plazo y la capacidad de adaptarse a situaciones nuevas y cambiantes basándose en el razonamiento lógico.

El 71,4% expresa que acuden a los juegos de memoria; cabe destacar que estos fomentan la retención y la recuperación de información, que son habilidades importantes para el pensamiento lógico, ya que permiten al individuo acceder y aplicar conocimientos previos a nuevas situaciones. La mejora de la memoria contribuye directamente a una base más sólida sobre la que se puede construir el razonamiento lógico (Hernandez & Bernaza, 2014). El 47,6%, indica que usa aplicaciones interactivas de matemática; cabe destacar que estas aplicaciones hacen que el aprendizaje de conceptos matemáticos sea interactivo y divertido, promoviendo a la vez el pensamiento lógico mediante la resolución de problemas y el razonamiento numérico. Los desafíos

matemáticos presentados de manera interactiva animan a los estudiantes a aplicar conceptos lógicos y matemáticos en situaciones prácticas.

Figura 6

Herramientas de gamificación emplea en sus actividades educativas



Entre las principales herramientas de gamificación que usan los docentes se mencionan kahoot, quizizz, socrative, minecraft edu, las que son integradas a las actividades educativas.

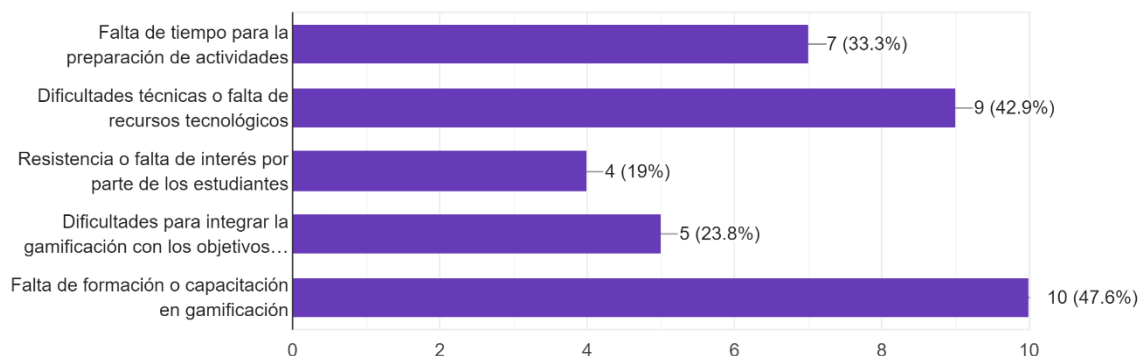
Kahoot, permite crear cuestionarios interactivos que los estudiantes pueden contestar en tiempo real, esta plataforma es divertida, motiva a los estudiantes a participar y retener la información. Mediante este recurso, se promueve el aprendizaje activo y fomenta una sana competencia que puede aumentar la motivación y el interés de los estudiantes en el contenido educativo. La herramienta classDojo se centra en el comportamiento y la gestión del aula, ofrece una plataforma para que los educadores compartan retroalimentación positiva y refuercen buenos comportamientos mediante puntos y recompensas. ClassDojo ayuda a construir una cultura de aula positiva, mejora la comunicación entre profesores, estudiantes, además motiva a los estudiantes a participar activamente y trabajar hacia objetivos comunes(Mayoral et al., 2019).

Quizizz permite crear y jugar cuestionarios educativos; su enfoque autodirigido da a los estudiantes la oportunidad de avanzar a su propio ritmo, lo que puede en determinado momento, es beneficioso para reforzar el aprendizaje fuera del aula. Esta herramienta permite la retroalimentación instantánea y la capacidad de repetir los cuestionarios fomentando la mejora continua y el aprendizaje autónomo. Socrative, por su parte, proporciona una manera interactiva de realizar evaluaciones formativas mediante cuestionarios, juegos de respuesta rápida y encuestas; facilita la identificación de áreas donde los estudiantes necesitan ayuda adicional, permitiendo una intervención anticipada y personalizada para el éxito educativo (Mayoral et al., 2019).

Minecraft Edu, permite a los docentes creaciones personalizadas que pueden ser utilizados para enseñar una amplia gama de materias (ciencias naturales, ciencias sociales, matemáticas, lengua y literatura). Minecraft Edu fomenta la creatividad, la resolución de problemas y la colaboración, además provee una plataforma para el aprendizaje experimental y el desarrollo del pensamiento crítico.

Figura 7

Desafíos que enfrenta al implementar la gamificación en el aula



Los porcentajes más altos sobre los desafíos percibidos al implementar la gamificación en el aula son, la falta de formación o capacitación en gamificación con el 47.6%; este dato permite inferir que los participantes se sienten escasamente preparados para aplicar la gamificación en sus prácticas de enseñanza. Estos datos apuntan hacia una necesidad significativa de formación profesional que permita a los educadores comprender cómo diseñar y ejecutar actividades gamificadas que sean efectivas. De allí, la importancia de

que los programas de formación continua y las capacitaciones podrían ser un espacio oportuno para combatir esta debilidad.

Otro dato que surge son las dificultades técnicas o falta de recursos tecnológicos con un 42.9%; este es un desafío frecuente en el aula, sobre todo en instituciones que no cuentan con presupuestos o infraestructura tecnológica actualizada. La falta de recursos adecuados puede ser un obstáculo importante para adoptar nuevas metodologías educativas. Este desafío destaca la importancia de la inversión en infraestructura y recursos tecnológicos por parte de las instituciones educativas para garantizar que la gamificación y otras formas de educación digital sean accesibles para todos los estudiantes.

El 23.8%, señala la dificultad para integrar la gamificación con los objetivos de aprendizaje, en este sentido, se destaca la importancia de alinear las actividades gamificadas con los objetivos pedagógicos establecidos, lo cual es crucial para que la gamificación sea una herramienta efectiva de aprendizaje y no solo una actividad lúdica sin propósito educativo claro. Integrar la gamificación en la educación, requiere que las actividades lúdicas estén diseñadas para reforzar y complementar los objetivos de aprendizaje, ya que si los juegos y actividades gamificadas no están directamente vinculados con lo que se pretende enseñar, existe el riesgo de que los estudiantes se enfoquen más en el juego que en el aprendizaje, o que los resultados del aprendizaje no se traduzcan en un conocimiento o habilidades aplicables.

Integrar la gamificación es un desafío significativo, ya que, éstas deben reflejar los resultados de aprendizaje deseados; ajustar el nivel de habilidad y comprensión de los estudiantes, que las actividades sean aplicables y relevantes al contexto del aula y al contenido específico de la asignatura, además de las habilidades de pensamiento crítico, la resolución de problemas.

DISCUSIÓN

La gamificación se revela como una estrategia pedagógica que aprovecha los elementos motivacionales y estructurales de los juegos para enriquecer la experiencia educativa. Esto se alinea con la teoría de que las dinámicas de juego pueden ser extrapoladas a entornos no lúdicos para mejorar la participación y el compromiso con el aprendizaje. La habilidad para pensar lógicamente, que se fundamenta en el razonamiento coherente y estructurado, es crítica para el aprendizaje. La gamificación fortalece esta habilidad al proporcionar contextos que fomentan la solución de problemas y la toma de decisiones.

El impacto positivo de la gamificación en la motivación y el compromiso estudiantil se ha observado consistentemente, particularmente cuando los estudiantes enfrentan tareas diseñadas con elementos como puntos, insignias y narrativas. Sin embargo, la integración efectiva de la gamificación en el currículo escolar presenta desafíos. El estudio identifica una falta significativa de formación docente en la aplicación de estrategias de gamificación, lo cual resalta la necesidad de capacitación profesional. Además, se señala la escasez de recursos tecnológicos como un obstáculo importante, lo que pone de manifiesto la necesidad de invertir en infraestructura tecnológica para implementar la gamificación en todas las aulas.

La investigación revela la dificultad de alinear la gamificación con los objetivos educativos. Se debe tener cuidado de que las actividades gamificadas no desvíen la atención de los estudiantes del aprendizaje sustancial. Por tanto, las actividades deben diseñarse para complementar y reforzar los resultados de aprendizaje deseados. Cuando la gamificación se implementa y se integra bien con los objetivos de aprendizaje, puede ser una herramienta poderosa para fomentar el pensamiento lógico y otras habilidades cognitivas esenciales en los estudiantes.

CONCLUSIONES

La gamificación es una estrategia pedagógica efectiva que convierte el aprendizaje en una experiencia dinámica y motivadora, potenciando el pensamiento lógico y el razonamiento analítico. El uso de elementos de juego en la educación contribuye a un entorno de aprendizaje activo, donde los estudiantes se comprometen directamente con la resolución de problemas.

La gamificación, a través de su sistema inherente de recompensas y reconocimientos, promueve la motivación intrínseca de los estudiantes. Al permitir la adaptabilidad a las capacidades individuales, favorece un aprendizaje personalizado, lo que es crucial en el desarrollo de habilidades lógicas y en proporcionar una experiencia de aprendizaje a la medida y eficaz.

La gamificación impulsa el desarrollo de competencias esenciales como la resolución de problemas, la creatividad, la colaboración y la comunicación, preparando a los estudiantes para los retos futuros.

La aplicación de la gamificación en el aula enfrenta desafíos significativos como la falta de formación específica en gamificación y la escasez de recursos tecnológicos adecuados son obstáculos que las instituciones deben abordar para una implementación efectiva. Así mismo, se ve la necesidad de desarrollar estrategias de formación docente y de invertir en infraestructura tecnológica para optimizar la integración de la gamificación en la educación; es esencial diseñar actividades gamificadas que se alineen con los objetivos educativos y promuevan un aprendizaje significativo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Careaga, A. (2001). Ción De La Práctica Doce. *Educere*, 5(15), 345–352.
<https://www.redalyc.org/pdf/356/35651519.pdf>
- Cristina, I., Cabrera¹, M., Rafael, C., González², R., Adiel, E., & Escalona³, L. (2021). The Autonomic Nervous System: an essential tool for medical training. *Revista Pakamuros.*, 8, 16.
<https://cibamanz2021.sld.cu/index.php/cibamanz/cibamanz2021/paper/viewFile/588/409>
- García, C. A. D. (2022). Las habilidades básicas del pensamiento y los hábitos de estudio de estudiantes normalistas. *South Florida Journal of Development*, 3(2), 1721–1732. <https://doi.org/10.46932/sfjdv3n2-008>
- Gómez Sanz, B. (2020). *Gamificación y juegos serios: curso práctico*. RA-MA Editorial.
<https://elibro.net/es/lc/unir/titulos/222716>
- Gorozabel, J. E., Alcívar, T., Moreira, L., & Zambrano, M. (2020). Pensamiento crítico desde el aprendizaje basado en el juego educativo. *Episteme Koinonia*, 3(6), 354.
<https://doi.org/10.35381/e.k.v3i6.871>
- Hernandez, A., & Bernaza, G. (2014). *Proceso de enseñanza aprendizaje y desarrollo del pensamiento lógico* (Editorial Universitaria. (ed.); Vol. 1). Editorial Universitaria.
<https://elibro.net/es/ereader/uladech/71569?page=15>
- Mayoral, A., Aparicio, J., Ortiz, L., Quesada, M., & Morales, J. (2019). TICs para la docencia y el aprendizaje. *Universidad Miguel Hernández de Elche*, 118.
https://www.google.com.ec/books/edition/TIC_s_para_la_docencia_y_el_aprendizaje/2EvEDwAAQBAJ?hl=es&gbpv=1&dq=herramientas+para+la+gamificación&pg=PA79&printsec=frontcover
- Ordás, A. (n.d.). *Gamificación en bibliotecas : el juego como inspiración*.
- Pitluk, L., Dente, L., & Weinstein, E. (2019). *La centralidad del juego en la educación inicial: diferentes modalidades lúdicas*. 201.
<https://elibro.net/es/lc/bibliotecaueb/titulos/129659>
- Silva, T. (2005). ANATOMÍA DEL SISTEMA NERVIOSO-Fisiología. *Hospital Mar- Esperanza-Barcelona*, 26. http://www.scartd.org/arxius/fisio_sna05.pdf
- Teixes, F. (2015a). *Gamificación : motivar jugando / Ferran Teixes*. 130.
https://encore.uib.es/iii/encore/record/C__Rb2170927__SGamificación__Orightr esult__U__X6?lang=cat&suite=pearl
- Teixes, F. (2015b). *Gamificación : fundamentos y aplicaciones* (UOC (ed.)).
- Villamar, J. (2022). Concientización y compromisos para la transformación personal y ciudadana por COVID-19. In A. Yala (Ed.), *Experiencias docentes en tiempo de pandemia* (p. 360).