

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN
mención Gestión del Aprendizaje Mediado por TIC

Tesis previa a la obtención de título de Magister en Educación mención Gestión del Aprendizaje Mediado por TIC.

AUTORES:

Alcívar Zambrano Lady Edith
Carrasco Jácome Bryan Ricardo
Díaz Caiza Kevin Oliver
Duque Cedillo Karen Estefanía
Flores Medina Pamela Cecibel
Palma Ramos Jessica Tatiana
Ulco Collaguazo Daysi Pamela

TUTORES:

Jesús Sánchez
Luis Guerrero
Paola Ritacco

Recurso gamificado de ajedrez digital para el desarrollo de la concentración y el pensamiento lógico-matemático en estudiantes de séptimo año de educación general básica.

Autoría del Trabajo de Titulación

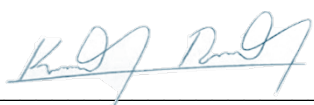
Nosotros, **Alcívar Zambrano Lady Edith, Carrasco Jácome Bryan Ricardo, Díaz Caiza Kevin Oliver, Duque Cedillo Karen Estefanía, Flores Medina Pamela Cecibel, Palma Ramos Jéssica Tatiana, Ulco Collaguazo Daysi Pamela**, declaramos bajo juramento que el trabajo de titulación titulado ***Recurso gamificado de ajedrez digital para el desarrollo de la concentración y el pensamiento lógico-matemático en estudiantes de séptimo año de educación general básica***, es de nuestra autoría y exclusiva responsabilidad legal y académica; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional, habiéndose citado las fuentes correspondientes y respetando las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.



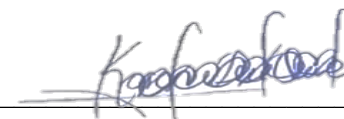
Alcívar Zambrano Lady Edith
Correo: ladyedith99@gmail.com



Carrasco Jácome Bryan Ricardo
Correo:
bryan.carrasco.jacome@gmail.com



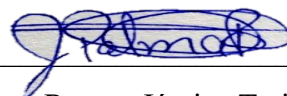
Díaz Caiza Kevin Oliver
Correo: oliver_aavv69@outlook.com



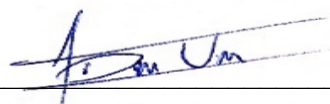
Duque Cedillo Karen Estefanía
Correo: profkarenduque@gmail.com



Flores Medina Pamela Cecibel
Correo: pame01flores@gmail.com



Palma Ramos Jéssica Tatiana
Correo: essicapalmaOK@gmail.com

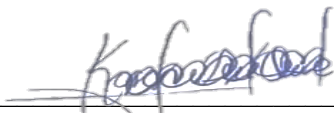
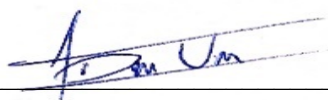


Ulco Collaguazo Daysi Pamela
Correo: daysipamela25@gmail.com

Autorización de Derechos de Propiedad Intelectual

Nosotros, **Alcívar Zambrano Lady Edith, Carrasco Jácome Bryan Ricardo, Díaz Caiza Kevin Oliver, Duque Cedillo Karen Estefanía, Flores Medina Pamela Cecibel, Palma Ramos Jéssica Tatiana, Ulco Collaguazo Daysi Pamela**, en calidad de autores del trabajo de investigación titulado ***Recurso gamificado de ajedrez digital para el desarrollo de la concentración y el pensamiento lógico-matemático en estudiantes de séptimo año de educación general básica***, autorizo a la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE) para hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o de parte de los que contiene esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación. Los derechos que como autor me corresponden, lo establecido en los artículos 5, 6, 8, 19 y demás pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento en Ecuador.

D. M. Quito, junio 2026

 Alcívar Zambrano Lady Edith Correo: ladyedith99@gmail.com	 Carrasco Jácome Bryan Ricardo Correo: bryan.carrasco.jacome@gmail.com
 Díaz Caiza Kevin Oliver Correo: oliver_aavv69@outlook.com	 Duque Cedillo Karen Estefanía Correo: profkarenduque@gmail.com
 Flores Medina Pamela Cecibel Correo: pame01flores@gmail.com	 Palma Ramos Jéssica Tatiana Correo: essicapalmaOK@gmail.com
 Ulco Collaguazo Daysi Pamela Correo: daysipamela25@gmail.com	

Agradecimiento

Agradecemos en primer lugar a la Universidad Internacional del Ecuador, que nos abrió sus puertas y nos brindó las herramientas necesarias para alcanzar esta meta académica, permitiéndonos crecer como profesionales de la educación. De igual manera, expresamos nuestra gratitud a cada uno de los docentes y tutores de la maestría, quienes con su guía, conocimiento y experiencia supieron orientar nuestras ideas y exigir lo mejor de nosotros para el desarrollo de este proyecto. Su rol como mentores ha sido clave para nuestra comprensión del liderazgo y la gestión tecnológica.

Un reconocimiento especial a la Institución Educativa Ortega y Gasset, sus directivos, docentes y estudiantes que colaboraron activamente en el proceso de investigación. Su apertura, tiempo y disposición para facilitarnos la información necesaria fueron fundamentales para aterrizar la teoría en propuestas reales de innovación tecnológica y mejora pedagógica.

Finalmente, agradecemos a nuestras familias por su apoyo incondicional, su paciencia y su comprensión durante este tiempo de posgrado. Su respaldo en las largas jornadas de estudio fue el motor que nos impulsó a perseverar y concluir con éxito este importante paso en nuestras vidas profesionales.

Dedicatoria

Dedicamos este trabajo a los integrantes de nuestro equipo: **Alcívar Zambrano Lady Edith, Carrasco Jácome Bryan Ricardo, Díaz Caiza Kevin Oliver, Duque Cedillo Karen Estefanía, Flores Medina Pamela Cecibel, Palma Ramos Jessica Tatiana y Ulco Collaguazo Daysi Pamela.**

Este proyecto es el resultado directo de nuestro esfuerzo compartido, de largas jornadas de debate y de la alta responsabilidad con la que asumimos nuestra formación en Gestión Educativa. A lo largo de este camino, cada uno aportó su experiencia y visión para integrar la tecnología y el liderazgo en esta propuesta, demostrando que el trabajo en equipo es la base fundamental para generar cambios reales y sostenibles en el ámbito educativo actual.

Agradecemos profundamente la constancia, el tiempo sacrificado y el apoyo mutuo que nos brindamos en los momentos de mayor exigencia académica. Esta meta alcanzada no solo representa la culminación de una etapa de posgrado, sino que es el vivo reflejo de nuestro compromiso profesional, de nuestra calidad humana y del respeto mutuo que consolidamos durante todo este proceso. Nos llevamos el orgullo de haber construido una propuesta con el firme propósito de transformar las aulas y liderar con el ejemplo.

Índice

Portada	1
Autoría del Trabajo de Titulación	2
Autorización de Derechos de Propiedad Intelectual	3
Agradecimiento	4
Dedicatoria	5
Índice.....	6
Índice de tablas	9
Índice de figuras.....	10
Resumen Ejecutivo	11
Abstract	12
Introducción	13
Identificación del Entorno del Proyecto y Presentación de la Organización	13
Introducción (Justificación y Descripción del Problema de Titulación).....	16
Propósito y Pregunta del Trabajo de Titulación.....	18
Objetivo General.....	18
Objetivos Específicos	19
Marco Teórico.....	20
Conceptos Relacionados a la Educación	20
<i>Concentración</i>	<i>20</i>
<i>Concentración en la Educación.....</i>	<i>20</i>
<i>Pensamiento Lógico-Matemático</i>	<i>20</i>
<i>Etapas del Pensamiento Lógico – Matemático</i>	<i>21</i>
<i>Desarrollo del Pensamiento Lógico –Matemático</i>	<i>22</i>
<i>Aprendizaje en Estudiantes de 11-12 Años de Edad.....</i>	<i>23</i>
<i>Apoyo Pedagógico</i>	<i>24</i>
<i>Recursos Tecnológicos para la Educación.....</i>	<i>24</i>
<i>Gamificación Educativa.....</i>	<i>25</i>
Conceptos Relacionados al Uso de la Tecnología en la Educación.....	25
<i>Gamificación y Aprendizaje en Entornos Multimedia</i>	<i>25</i>
<i>Gamificación y Diseño de Videos Educativos</i>	<i>26</i>
<i>Ajedrez Digital como Recurso Educativo en Entornos Virtuales.....</i>	<i>26</i>
<i>Plataformas Educativas Gamificadas.....</i>	<i>27</i>

<i>Plataformas de Ajedrez Digital Utilizadas en el Liceo Ortega y Gasset</i>	27
<i>Otros Entornos Virtuales Gamificados</i>	29
Metodología	31
Responsabilidad Social, Ética y Comunicación Educativa en Entornos Virtuales	31
Diseño de Materiales Educativos Digitales	32
Plataformas de Gestión en Entornos Virtuales	34
Resultados	36
Responsabilidad Social, Ética y Comunicación Educativa en Entornos Virtuales.	36
Código Deontológico del Recurso Gamificado de Ajedrez Digital para el Desarrollo de la Concentración y el Pensamiento Lógico-Matemático	37
<i>Compromisos y Deberes en Relación al Alumnado</i>	38
<i>Compromisos y Deberes en Relación con las Familias y los Tutores del Alumnado</i>	39
<i>Compromisos y Deberes en Relación con la Institución Educativa</i>	39
<i>Compromisos y Deberes en Relación con los Compañeros</i>	39
<i>Compromisos y Deberes en Relación con la Profesión</i>	40
<i>Compromisos y Deberes en Relación con la Sociedad</i>	40
<i>Disposición Final</i>	40
Guía de Buenas Prácticas para Recurso Gamificado de Ajedrez Digital para el Desarrollo de la Concentración y el Pensamiento Lógico-Matemático.	40
<i>Normas de Comunicación Digital</i>	42
<i>Comunicación Orientada al Pensamiento Lógico-Matemático</i>	42
<i>Retroalimentación Constructiva</i>	42
<i>Participación en Entornos Gamificados</i>	42
<i>Seguridad y Ciudadanía Digital</i>	42
Diseño de Materiales Educativos Digitales	43
<i>Contextualización</i>	43
Contenidos	45
Recurso Digital del Módulo 1: Guía Introductoria para Aprender Ajedrez Fácil	45
<i>Guion Multimedia del Recurso (Módulo 1)</i>	47
Recurso Digital del Módulo 2: Desarrollo del Pensamiento Lógico-Matemático	48
<i>Guion Multimedia del Recurso (Módulo 2)</i>	49
Recurso Digital del Módulo 3: Desarrollo de la Concentración	51
<i>Guion Multimedia del Recurso (Módulo 3)</i>	51

Manifiesto	55
Plataformas de Gestión en Entornos Virtuales	56
<i>Selección del LMS.....</i>	<i>56</i>
Estructura de los Contenidos en Google Classroom.....	57
Acceso al Recurso de <i>Ajedrez Digital</i> en Google Classroom:	58
Conclusiones y Recomendaciones	59
Conclusiones Generales	59
Conclusiones Específicas	59
<i>Análisis del Cumplimiento de los Objetivos de la Investigación</i>	<i>59</i>
Contribución a Nivel Académico e Institucional.....	61
Limitaciones a la Investigación.....	62
Recomendaciones.....	63
Referencias Bibliográficas	64
Anexos.....	69
Anexo A.....	69
Anexo C.....	72
<i>Transcripción de Entrevistas a Docentes sobre Gamificación y Apertura para Incluir Recursos Digitales en sus Clases.....</i>	<i>72</i>

Índice de tablas

Tabla 1 Actividades para Cumplir Objetivo Específico 1	32
Tabla 2 Actividades para cumplir objetivo específico 2	33
Tabla 3 Actividades para cumplir objetivo específico 3	34
Tabla 4 Distribución de contenidos.....	45

Índice de figuras

Figura 1 Organización Laboral del Liceo José Ortega y Gasset.....	69
Figura 2 Infografía de Guía de Comunicación y Ética en Recurso de Ajedrez Gamificado	69
Figura 3 Parte 1: Carta de Autorización de la Institución Educativa para Realizar el Proyecto	70
Figura 4 Parte 2: Apellidos, nombres y firmas	71

Resumen Ejecutivo

El presente proyecto de investigación tuvo como objetivo diseñar un recurso gamificado basado en ajedrez digital para fortalecer la concentración y el pensamiento lógico-matemático en estudiantes de séptimo de Educación General Básica de la “Unidad Educativa Ortega y Gasset”. Por ende, para este proyecto se empleó una metodología de Investigación–Acción con enfoque cualitativo y descriptivo, enfocada en el análisis de recursos digitales y el desarrollo de actividades interactivas, las cuales permitieron estructurar una propuesta orientada al aprendizaje significativo. Para el diseño y la seguridad del entorno virtual se tomó en cuenta un código deontológico y una guía de buenas prácticas. Toda la información y herramientas recopiladas fueron objeto de análisis para estructurar un entorno virtual de aprendizaje en una plataforma LMS que brinde una respuesta a las necesidades cognitivas y de participación del alumnado. Por consiguiente, se determina que el componente primordial de la propuesta es la integración de la gamificación y el ajedrez digital puesto que su enfoque son los desafíos y retos dinámicos que estimulan la atención y el razonamiento lógico. En general, este modelo de aprendizaje prioriza la participación activa del estudiante, transforma la enseñanza tradicional e incrementa la motivación por el uso adecuado de la tecnología. Por estas razones se recomienda su implementación en entornos educativos para un mejor desempeño académico y más participativo.

Palabras clave: ajedrez digital, gamificación, pensamiento lógico-matemático, concentración, entornos virtuales de aprendizaje.

Abstract

The current study aims to design a gamified resource based on digital chess to improve concentration and logical-mathematical thinking in seventh-grade students at “Unidad Educativa Ortega y Gasset”. Therefore, an action-research methodology with a qualitative and descriptive approach was employed. It focused on the analysis of digital resources and the development of interactive activities, which made it possible to structure a proposal aimed at meaningful learning. To design the virtual environment and ensure its safety, an ethical code and a guide of best practices were taken into account. All data and tools collected were analyzed to build a virtual learning environment on an LMS platform that meets students’ cognitive and engagement needs. Thus, it was determined that the most important part of the proposal is the integration of gamification and digital chess, as it focuses on dynamic challenges that stimulate attention and logical reasoning. On the whole, this learning model prioritizes active student participation, transforms traditional teaching methods, and boosts motivation through the effective use of technology. For these reasons, its implementation in educational settings is recommended to foster better academic performance and enhanced student engagement.

Keywords: digital chess, gamification, logical-mathematical thinking, concentration, virtual learning environments.

Introducción

Identificación del Entorno del Proyecto y Presentación de la Organización

El proyecto de investigación se desarrollará en la Unidad Educativa Particular Ortega y Gasset, institución educativa de carácter privado, laica y mixta, ubicada en la ciudad de Quito, provincia de Pichincha, Ecuador, específicamente en la calle *de los cipreses N64-332 y Manuel Ambrosi*. La institución se encuentra legalmente constituida bajo la normativa del Ministerio de Educación del Ecuador y concentra la totalidad de sus operaciones académicas y administrativas en su campus principal, desde donde se gestionan los niveles de Inicial, Educación General Básica, Bachillerato y Bachillerato Internacional. Hasta la fecha, la Institución tiene una trayectoria de 30 años durante los cuales ha graduado a 21 promociones y más de 1000 bachilleres.

La Unidad Educativa Ortega y Gasset tiene como misión educar y formar niños y jóvenes con excelencia académica, priorizando el aprendizaje del idioma inglés y la práctica de valores dentro de una cultura de libertad, paz y armonía, promoviendo además el compromiso social y ambiental. Su visión institucional está orientada a consolidarse como una de las mejores instituciones educativas de la zona norte de Quito mediante un alto nivel académico, el dominio del inglés, la formación integral en valores y la incorporación de nuevas tecnologías que favorezcan el desarrollo de una conciencia global.

En cuanto a su estructura organizacional (Ver Anexo A, Figura A1), la institución cuenta con una población aproximada de 549 estudiantes, distribuidos en 30 cursos y atendidos por 52 docentes, además de personal administrativo, coordinadores y personal técnico encargado del soporte tecnológico institucional. La jornada académica es matutina, desarrollándose entre las 07h15 y las 14h15. La institución dispone de recursos tecnológicos y herramientas digitales que fortalecen los procesos de enseñanza-

aprendizaje, evidenciando un interés institucional por la innovación pedagógica y la implementación de metodologías activas.

El proyecto se desarrollará específicamente con 39 estudiantes de séptimo año de Educación General Básica, cuyas edades oscilan entre los 11 y 12 años. Este grupo estudiantil presenta conocimientos previos relacionados con el ajedrez y competencias digitales básicas, aspectos que favorecen la incorporación de estrategias gamificadas mediadas por tecnología. No obstante, se ha identificado la necesidad de fortalecer habilidades cognitivas como la concentración, el razonamiento lógico-matemático y la toma de decisiones, capacidades fundamentales para su desarrollo académico y personal.

Desde el punto de vista cognitivo y psicológico, los estudiantes de esta etapa educativa se encuentran en un período de transición hacia formas de pensamiento más abstractas y analíticas, mostrando interés por actividades dinámicas, interactivas y lúdicas que estimulen su participación activa. Asimismo, el contexto educativo actual evidencia la importancia de implementar recursos innovadores que respondan a los intereses de las nuevas generaciones y favorezcan procesos de aprendizaje más motivadores y significativos.

En relación con el entorno familiar y social, la institución atiende estudiantes provenientes de diversos contextos socioeconómicos y familiares, existiendo casos de familias monoparentales y dinámicas familiares diversas, características propias del contexto urbano contemporáneo. Estas realidades pueden influir en los procesos de acompañamiento académico y en el desarrollo de hábitos relacionados con la atención y la concentración. Por ello, resulta relevante incorporar estrategias pedagógicas y

recursos digitales que contribuyan a generar experiencias educativas accesibles, motivadoras y adaptadas a las necesidades del alumnado.

La Unidad Educativa Ortega y Gasset mantiene un modelo pedagógico basado en el aprendizaje significativo, promoviendo metodologías activas orientadas al desarrollo del pensamiento crítico, la resolución de problemas y la participación activa de los estudiantes mediante experiencias lúdicas e interactivas. Además, la institución fomenta el uso de herramientas tecnológicas como apoyo al proceso educativo, integrando recursos digitales que favorecen la comprensión, la concentración y el fortalecimiento de habilidades cognitivas.

En este contexto, el presente proyecto se articula directamente con los procesos institucionales relacionados con la innovación educativa y el uso pedagógico de las tecnologías. La propuesta de implementar un recurso gamificado basado en ajedrez digital responde a la necesidad de incorporar estrategias metodológicas dinámicas que permitan fortalecer la concentración y el pensamiento lógico-matemático de los estudiantes mediante experiencias de aprendizaje lúdicas.

Cabe destacar que la institución oferta la asignatura de ajedrez como parte de su propuesta educativa, lo cual constituye un elemento favorable para el desarrollo del proyecto, ya que los estudiantes poseen familiaridad previa con esta disciplina. Asimismo, en el acercamiento al personal docente a través de entrevistas, se evidenció una actitud favorable hacia la implementación de recursos digitales gamificados y nuevas estrategias pedagógicas apoyadas en tecnología, en el aula.

Finalmente, dentro de los grupos de interés internos del proyecto se encuentran los estudiantes, docentes, autoridades institucionales, personal tecnológico y el Departamento de Consejería Estudiantil (DECE), quienes desempeñan un papel relevante en la implementación y seguimiento de la propuesta. Por otra parte, entre los

grupos de interés externos destacan los padres de familia, el Ministerio de Educación del Ecuador y la comunidad académica, actores que podrían beneficiarse de los resultados obtenidos y utilizar esta experiencia como referencia para futuras iniciativas relacionadas con gamificación, ajedrez educativo y tecnología aplicada a la educación.

Introducción (Justificación y Descripción del Problema de Titulación)

En el contexto educativo actual, según Borja en el artículo *El Uso de las Tic en la Educación: Una Aproximación a la Educación Digital Pospandemia en el Ecuador*, los estudiantes han desarrollado con mayor énfasis competencias digitales asociadas al manejo de la información, la comunicación y la producción de contenidos digitales, mientras que habilidades cognitivas de orden superior, como la resolución de problemas y el pensamiento crítico, presentan un nivel de dominio limitado. Esta situación genera un contraste, considerando que los estudiantes se desenvuelven en entornos educativos cada vez más digitalizados (Borja, 2023).

Debido a la limitación de estas habilidades cognitivas es necesaria que la implementación de nuevos recursos digitales en el sistema educativo se base en el entorno real y en el aprendizaje desde la experiencia activa. Es así que surge la necesidad en los docentes de usar nuevas herramientas digitales que llamen la atención de los estudiantes (Pino, 2023).

Según la investigación *Gamificación como estrategia para potenciar el razonamiento lógico en la enseñanza de matemáticas en segundo grado*, realizada en Ecuador, se demostró que al incluir actividades gamificadas complementadas con plataformas digitales, se logró transformar el aula a un ambiente más lúdico y significativo, mejorando habilidades cognitivas, entre ellas la resolución de problemas y el pensamiento crítico (Granados et al., 2025). Por lo que incorporar estrategias didácticas innovadoras, como la gamificación y el uso de plataformas digitales interactivas permite

transformar el aprendizaje en una experiencia más significativa y accesible para los estudiantes.

La gamificación se ha establecido como una estrategia pedagógica innovadora para fortalecer la motivación y el aprendizaje; sin embargo, su aplicación presenta limitaciones. El estudio *Efectos de la gamificación en la enseñanza y el aprendizaje* expone que, aunque esta metodología favorece la atención y el razonamiento lógico, su impacto se ve condicionado por factores que restringen su uso sistemático en el aula (Condori, 2024).

En la educación, la gamificación incide de manera positiva en los procesos cognitivos como la concentración y el análisis crítico, pues esta estrategia incluye juegos que demandan la participación activa del estudiante, estimulando el razonamiento lógico-matemático mediante el análisis de la información, la toma de decisiones coherentes y la resolución de problemas de manera estructurada.

No obstante, la implementación de la gamificación enfrenta desafíos cuando los métodos tradicionales de enseñanza no logran estimular de manera efectiva las capacidades cognitivas requeridas (Sarango y Cueva, 2024). De este modo el ajedrez online se presenta como una herramienta idónea para la aplicación de la gamificación, ya que permite estructurar el aprendizaje mediante retos progresivos, seguimiento del rendimiento y retroalimentación inmediata.

Además, estudios como *Fortalecimiento del pensamiento lógico-matemático a través del ajedrez (2022)* y *El ajedrez como recurso didáctico (2024)* coinciden en que implementar ajedrez dentro del aula ejercita la memoria, aumenta la concentración y desarrolla el pensamiento lógico-matemático, convirtiéndolo en un recurso pedagógico apropiado (Siabato y Cifuentes, 2022; Yanes, 2024.).

A raíz de lo anteriormente expuesto se formula el problema de investigación:
Limitado uso de recursos gamificados digitales para el fortalecimiento de la concentración y el pensamiento lógico-matemático en estudiantes de EGB.

Por lo que surge la interrogante: ¿Cómo diseñar un recurso gamificado basado en ajedrez digital para fortalecer la concentración y el pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de 11-12 años de EGB de la Unidad Educativa José Ortega y Gasset, en el año lectivo 2025-2026, en Ecuador?

Por ende, este proyecto tiene como propósito diseñar un recurso gamificado usando el ajedrez digital con el objetivo de fortalecer la concentración y el pensamiento lógico-matemático de los estudiantes y fomentar la participación activa en el aula.

Propósito y Pregunta del Trabajo de Titulación

Este proyecto tiene como propósito diseñar un recurso gamificado basado en ajedrez digital, sustentando en principios pedagógicos éticos y tecnológicos, que contribuya al fortalecimiento de la concentración y el pensamiento lógico-matemático en estudiantes de 11-12 años de educación general básica, para lo cual se ha planteado la siguiente pregunta de investigación “¿Cómo diseñar un recurso gamificado basado en ajedrez digital, apoyado en un entorno virtual de aprendizaje y lineamientos éticos de uso, para fortalecer la concentración y el pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de 11-12 años de EGB de la Unidad Educativa José Ortega y Gasset, en el año lectivo 2025-2026, en Ecuador?”

Objetivo General

Diseñar un recurso gamificado basado en ajedrez digital como apoyo pedagógico para fortalecer la concentración y el pensamiento lógico- matemático en

estudiantes de 11 a 12 años de EGB de la Unidad Educativa Ortega y Gasset, durante el año lectivo 2025-2026, en Ecuador.

Objetivos Específicos

Establecer un código deontológico y una guía de buenas prácticas para el uso del recurso gamificado de ajedrez digital, a fin de promover una interacción ética, responsable y segura en entornos virtuales de aprendizaje para estudiantes de 11-12 años de EGB.

Desarrollar la estructura didáctica y el propósito pedagógico de los productos digitales que integrarán el recurso de ajedrez gamificado para fortalecer la concentración y el pensamiento lógico-matemático en estudiantes de 11-12 años de EGB.

Implementar un entorno virtual de aprendizaje en un LMS que permita alojar, organizar y gestionar el recurso gamificado basado en ajedrez digital para su aplicación en estudiantes de 11-12 años de EGB.

Marco Teórico

En este apartado se presentan los fundamentos teóricos que respaldan la investigación, así como los conceptos relacionados con la problemática estudiada. El análisis teórico de estos conceptos permitirá contar con una base sólida para el desarrollo y diseño del recurso gamificado de ajedrez digital.

Conceptos Relacionados a la Educación

Concentración

En el artículo *Concentrarse en la concentración*, Pflaum señala que la concentración es la capacidad de mantener enfocada la mente en una tarea específica de aprendizaje, siendo esta acción una forma voluntaria de eliminar las distracciones externas; este proceso tiene como objetivo la mejora del rendimiento y la solución de problemas. Esto se logra mediante la integración de hábitos saludables, un ambiente adecuado y técnicas que integren la atención presente con la materia u objeto de estudio (Pflaum, 2017).

Concentración en la Educación

Para desarrollar la concentración dentro del campo educativo, es necesario que exista una correcta estimulación pedagógica que motive a los estudiantes a ser parte activa del proceso de enseñanza. Frente a este panorama el docente debe hacer uso de estrategias de aprendizaje que llamen la atención del alumno y tener como resultado el desarrollo de habilidades cognitivas fortaleciendo la dinámica educativa (Sánchez, 2020).

Pensamiento Lógico-Matemático

El pensamiento lógico matemático va más allá de trabajar solamente con números, sino que implica una comprensión organizada y sistemática de la realidad, es

un pilar esencial para el desarrollo cognitivo del ser humano, razón por la cual su análisis se ha mantenido relevante a lo largo del tiempo (Quiridumbai y Reina, 2022).

A continuación, se exponen dos definiciones del término *pensamiento lógico-matemático*, que permite apreciar el enfoque de cada autor

Según Arismendi y Díaz (2008) el pensamiento lógico matemático es un proceso sustentado en estructuras mentales que son básicas para realizar operaciones racionales, las cuales facilitan al sujeto encontrar respuestas creativas a los problemas de su entorno.

Mientras que para Reyes-Vélez (2017) “...el pensamiento lógico matemático incluye las habilidades para hacer cálculos matemáticos, pensamiento numérico, solucionar problemas, para comprender conceptos abstractos, razonamiento y comprensión de relaciones” (p.205).

De igual forma Suárez (2019) describe que el pensamiento lógico-matemático corresponde al uso del razonamiento lógico aplicado al lenguaje matemático formal, conformado por signos que simbolizan cantidades o variables y por las relaciones lógicas que los vinculan.

Etapas del Pensamiento Lógico – Matemático

La perspectiva clásica sobre el origen y desarrollo del pensamiento lógico-matemático plantea la existencia de una serie de etapas secuenciales que se manifiestan en distintos momentos del crecimiento infantil. En este sentido, (Piaget, 1991) señaló la presencia de cuatro etapas fundamentales del pensamiento lógico-matemático en los niños; la primera corresponde a la etapa sensorio motriz, que abarca de los 0 a los 2 años, periodo en el cual las estructuras cognitivas se basan principalmente en la acción sensorial y en la adquisición de habilidades motoras.

Luego se identifica la *etapa preoperacional*, que se desarrolla aproximadamente entre los 2 y 7 años de edad. El niño comienza a utilizar el lenguaje, los símbolos y el pensamiento intuitivo.

Posteriormente, se presenta la *etapa de las operaciones concretas*, comprendida entre los 7 y 11 años. En esta fase, el pensamiento lógico-matemático se consolida mediante la realización de operaciones mentales basadas en situaciones concretas.

Finalmente, se desarrolla la *etapa de las operaciones formales*, a partir de los 11 o 12 años en adelante. En esta etapa, el pensamiento lógico-matemático adquiere un carácter abstracto, permitiendo al individuo formular hipótesis, razonar de manera deductiva y resolver problemas sin necesidad de apoyarse en objetos concretos, lo que favorece el desarrollo del razonamiento científico.

Desarrollo del Pensamiento Lógico –Matemático

Según (Guizado et al., 2022) señala que en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático se fundamenta en cinco pilares:

- **Desarrollo del pensamiento espacial:** Este tipo de pensamiento se vincula directamente con la comprensión de nociones geométricas y espaciales.
- **Desarrollo del pensamiento de sistemas numéricos:** Hace referencia a la comprensión, uso y significado de los números, así como a la aplicación de las operaciones matemáticas básicas y su relación con los números, para fortalecer las técnicas de resolución de procedimientos matemáticos.
- **Desarrollo del pensamiento métrico:** Se orienta a la comprensión de magnitudes, valores y sistemas de medición. El pensamiento métrico sirve también para el fortalecimiento de competencias ciudadanas, el cuidado del entorno y la interacción del estudiante con su contexto social.

- **Desarrollo del pensamiento aleatorio (probabilístico o estocástico):** Se relaciona con el análisis del azar y la ausencia de patrones fijos en determinadas situaciones o secuencias, permitiendo la búsqueda razonada de soluciones ante problemas que no se presentan de manera determinante.
- **Desarrollo del pensamiento variacional:** Se vincula al manejo de sistemas algebraicos y analíticos, en donde involucran al estudiante en situaciones donde pueda describir, modelar y representar datos a través de distintos registros simbólicos, ya sean verbales, gráficos, icónicos o algebraicos.

De este modo, el fortalecimiento de los subprocesos mencionados favorece la consolidación del pensamiento matemático, lo que, desde el ámbito educativo, exige profundizar en el conocimiento de las estrategias didácticas empleadas por los docentes para potenciar dicho pensamiento en los estudiantes. En este sentido, a lo largo de la historia, la enseñanza de los contenidos matemáticos ha destacado la actividad lúdica como una estrategia recurrente utilizada por el profesorado para promover el aprendizaje de esta área y estimular el desarrollo del pensamiento lógico-matemático (Celi et al., 2021).

Aprendizaje en Estudiantes de 11-12 Años de Edad

Los estudiantes de 11 a. 12 años se encuentran en la etapa de las operaciones concretas, periodo en el que se fortalecen de manera progresiva las habilidades de razonamiento lógico aplicadas a situaciones reales y manipulables. En esta etapa, los niños logran comprender y utilizar reglas, clasificar información y establecer relaciones matemáticas básicas con mayor precisión, al mismo tiempo que desarrollan un mayor control de la atención y de los procesos cognitivos. Estas capacidades resultan esenciales para el aprendizaje escolar, ya que facilitan la resolución de problemas y

preparan el tránsito hacia formas de pensamiento más abstractas propias de etapas posteriores. (Piaget, 1954).

Apoyo Pedagógico

El acompañamiento pedagógico cumple un rol clave en la mejora de la calidad educativa, ya que permite identificar necesidades reales de formación en los estudiantes y promover procesos de mejora adecuados. Asimismo, su impacto se potencia cuando se desarrolla de manera planificada, colaborativa y alineada a los objetivos que tenga la institución, favoreciendo cambios positivos en los estudiantes (Mejía et al., 2025).

Recursos Tecnológicos para la Educación

El uso de herramientas tecnológicas se constituye como un elemento clave en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que permite favorecer la asimilación y comprensión de los contenidos de manera más interactiva y personalizada (Alvarado y Valbuena, 2020). El uso de plataformas de aprendizaje adaptativo, simuladores de juegos estratégicos mentales, y aplicaciones educativas facilitan el desarrollo de habilidades prácticas y la recepción de retroalimentación en tiempo real.

De este modo, las Tecnologías Educativas (TE) en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático facilitan la comprensión, mejora el rendimiento académico y fomenta habilidades como la resolución de problemas, razonamiento lógico, toma de decisiones y el desarrollo del pensamiento crítico (Ibarra et al., 2024).

Gamificación Educativa

La gamificación se apoya en el uso de técnicas propias de los juegos como desafíos, recompensas, niveles y retroalimentación continua que incentivan la participación activa de los estudiantes en actividades de aprendizaje. (Olmedo et al., 2024).

Para ayudar en el diseño correcto de actividades gamificadas, Blázquez y Flores (2020) proponen una estructura centrada en dos fases. La primera corresponde a la *fase didáctica*, la cual se identifica con el proceso que todo docente debe considerar al diseñar cualquier unidad didáctica, proyecto o tarea educativa. La segunda es la *fase gamificada*, centrada en la selección y adaptación de algunos de los elementos básicos del juego que se incorporarán al proceso de enseñanza-aprendizaje. Ambas fases son indisolubles y necesarias para el adecuado desarrollo de una propuesta gamificada.

Conceptos Relacionados al Uso de la Tecnología en la Educación

Gamificación y Aprendizaje en Entornos Multimedia

La Gamificación en entornos multimedia que se fundamenta en la Teoría de la Carga Cognitiva, la cual sostiene que el aprendizaje mejora cuando la información se presenta de manera organizada y progresiva. En un estudio realizado por Liu (2024), se evidenció que la segmentación en entornos de aprendizaje multimedia reduce significativamente la carga cognitiva y mejora el rendimiento académico en términos de comprensión, retención y aprendizaje de vocabulario. Los resultados demuestran que permitir al estudiante avanzar por segmentos favorece el procesamiento de la información y el control del ritmo de aprendizaje, lo cual resulta especialmente beneficioso en contenidos complejos (Liu, 2024).

En una investigación titulada *Mejorando la eficiencia del aprendizaje multimedia y la calidad de la experiencia mediante la reducción de la carga cognitiva*,

los autores concluyen que la reducción de la carga cognitiva mediante la segmentación permite a los estudiantes procesar la información de forma más profunda, incrementando la motivación y favoreciendo la comprensión progresiva de los contenidos. Este enfoque resulta relevante en contextos de educación virtual apoyados en TIC, donde los estudiantes requieren materiales claros y organizados (Ljubojević et al., 2025).

Gamificación y Diseño de Videos Educativos

En relación con los recursos audiovisuales, la segmentación ha sido analizada como un principio clave en el diseño de videos educativos. Un estudio desarrollado por Zheng et al., (2022a) evidenció que los videos instruccionales segmentados generan menores niveles de carga cognitiva en comparación con los videos no segmentados. Los autores señalan que la división del contenido audiovisual en partes breves, combinada con estrategias de auto explicación, favorece la atención, la comprensión y el compromiso del estudiante con el aprendizaje (Zheng et al., 2022b).

Ajedrez Digital como Recurso Educativo en Entornos Virtuales

El ajedrez de forma digital ha experimentado un amplio crecimiento con la expansión de recursos en línea que facilitan el acceso al juego ciencia sin las limitaciones tradicionales del tablero físico, promoviendo una participación amplia de usuarios de diferentes edades, niveles y contextos educativos.

El ajedrez digital como recurso didáctico favorece la atención, la concentración y la resolución de problemas, al mismo tiempo promueve la reflexión sobre los errores y la autoevaluación de estrategias utilizadas. Al implementar el ajedrez digital dentro de programas educativos, formación extracurricular y prácticas autodidactas, los docentes pueden articular contenidos curriculares con dinámicas lúdicas, promoviendo un

aprendizaje activo, motivador y significativo que contribuye al desarrollo integral del estudiante (Yanes, 2024).

Plataformas Educativas Gamificadas

En la actualidad existen varias plataformas educativas gamificadas creadas con el fin de *atraer* a los estudiantes. Dentro de las plataformas existen distintas misiones, metas o retos, los cuales deben ser superados por los jugadores, al completar los distintos niveles de dificultad y dependiendo del éxito alcanzado, se obtienen recompensas, medallas o incluso puntos en su ranking.

A continuación, se identificarán las plataformas educativas gamificadas que actualmente se utilizan en la materia de ajedrez de la Institución Educativa. Asimismo, se incluyen otros entornos virtuales que puedan integrarse al proyecto.

Plataformas de Ajedrez Digital Utilizadas en el Liceo Ortega y Gasset

Lichess.org.

Lichess.org es una plataforma digital y educativa basada en el juego de ajedrez, orientada al desarrollo de habilidades cognitivas como el razonamiento lógico y la toma de decisiones. La utilizan estudiantes, docentes, deportistas profesionales y aficionados ayuda al aprendizaje autónomo, pues su enfoque se centra en el aprendizaje a través del juego, promoviendo la participación en tiempo real del usuario y brindando una experiencia lúdica y divertida. La plataforma ofrece múltiples funcionalidades como: partidas en línea, resolución de ejercicios y problemas, táctica y análisis de partidas. Estas actividades permiten que los usuarios avancen según su nivel y su ritmo de aprendizaje (Contreras, 2021).

Chesskid.

La plataforma *ChessKid* es una herramienta virtual educativa amigable, enfocada especialmente para niños y estudiantes de educación primaria, se caracteriza por su seguridad y fácil adaptabilidad en las necesidades infantiles. Se puede encontrar videos educativos, juegos interactivos, desafíos, ejercicios y recompensas que fomentan la sana competencia del ajedrez entre pares de manera lúdica y motivadora. Apoya con herramientas de seguimiento para docentes y familias para que revisen y puedan dar seguimiento del progreso estudiantil, también se pueden asignar actividades y tareas. Su enfoque es lúdico y divertido, el cual busca convertir el ajedrez en una experiencia amigable y significativa (Chesskid, 2026).

Chess.com.

La plataforma conocida como *Chess.com* se enfoca en el aprendizaje del ajedrez y es una de las plataformas más completas y conocidas en el mundo. Está diseñada idealmente para fortalecer el aprendizaje en distintas etapas, fases y ritmo de aprendizaje del estudiante. Se puede encontrar clases, lecciones interactivas, ejercicios de estrategia y tácticos. Además, análisis por medio de un motor automático de análisis de partidas para mejorar y corregir errores, torneos virtuales en los que se puede enfrentar en tiempo real a cualquier otro oponente del mismo nivel en cualquier parte del mundo y herramientas que ayudan a desarrollar el pensamiento lógico y la toma de decisiones. Motiva el aprendizaje autónomo porque se puede usar de guía a un entrenador virtual, de esta manera los estudiantes pueden practicar según su nivel y avanzar progresivamente. Este espacio educativo apoya la participación activa en plataformas digitales dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje (Chess.com, 2026).

Otros Entornos Virtuales Gamificados

Quizzy.

La plataforma Quizizz constituye una herramienta tecnológica innovadora que fortalece el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante la aplicación de estrategias de gamificación dentro del aula. En el ámbito educativo, esta plataforma permite desarrollar actividades dinámicas e interactivas que incrementan la motivación, la participación y el interés de los estudiantes, facilitando una mejor comprensión de los contenidos académicos. En el caso específico de la enseñanza del ajedrez, Quizizz se convierte en un recurso didáctico de gran utilidad, ya que posibilita la creación de cuestionarios relacionados con movimientos de piezas, reglas básicas, tácticas, estrategias y análisis de jugadas, promoviendo el pensamiento lógico, la concentración y la toma de decisiones. Además, la retroalimentación inmediata que ofrece la plataforma ayuda a que los estudiantes identifiquen errores y refuercen sus conocimientos de manera autónoma y entretenida. Asimismo, el uso de elementos lúdicos como puntuaciones, rankings y recompensas genera un ambiente competitivo saludable que incentiva el aprendizaje activo y colaborativo. De esta manera, Quizizz no solo funciona como una herramienta de evaluación, sino también como un medio innovador para fortalecer habilidades cognitivas y estratégicas en el aprendizaje del ajedrez, adaptándose a las necesidades educativas actuales y al uso de metodologías activas centradas en el estudiante (Quizizz, 2024).

Genially.

Genially es una plataforma digital que permite realizar contenidos digitales creativos e interactivos como presentaciones, infografías, juegos educativos, cuestionarios y materiales didácticos sin necesidad de saber programación. En los últimos años esta herramienta se ha convertido en un recurso muy utilizado en varios

ámbitos como por ejemplo en el educativo debido a que favorece la participación, la creatividad y el aprendizaje dinámico mediante elementos visuales y participativos. Además, ofrece funciones como animaciones, gamificación y trabajos colaborativos, lo que facilita el desarrollo en el aprendizaje (Genially, s.f.).

Puzzel.org.

Puzzel.org es una plataforma digital que ofrece una amplia variedad de juegos educativos, tales como bingos, sopas de letras, rompecabezas y ejercicios de emparejamiento. Creada por Daan Weustenraad, el proyecto nació originalmente como un pasatiempo para compartir actividades interactivas con su familia. Sin embargo, se consolidó durante la pandemia del COVID-19, convirtiéndose en una herramienta esencial para millones de docentes que buscaban dinamizar la enseñanza remota a través de acertijos y juegos didácticos (Puzzel.org, 2026).

Metodología

El presente estudio se adapta a un diseño de Investigación – Acción con un enfoque metodológico cualitativo de tipo descriptivo, ya que permite analizar información teórica relacionada a la gamificación y ajedrez digital como recurso para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático y concentración en los estudiantes. Mediante la revisión de los recursos digitales y plataformas existentes para posterior diseñar un recurso gamificado de ajedrez digital.

Se realizará una entrevista semi-estructurada por conveniencia a 4 docentes del Liceo Ortega y Gasset, para conocer el nivel de apertura que tienen acerca de implementar recursos gamificados en el aula. Posteriormente, se seleccionará una muestra intencional de 39 estudiantes entre 11-12 años, pertenecientes a 7mo de EGB, con el fin de realizar una primera aplicación del recurso gamificado de ajedrez digital.

Asimismo, con el fin de asegurar el cumplimiento de los objetivos específicos, se elaboró una tabla en la que se detallan las actividades a desarrollar y las fechas previstas para su ejecución. A continuación, se presenta cada materia PBL con su respectivo objetivo y tabla de planificación.

Responsabilidad Social, Ética y Comunicación Educativa en Entornos Virtuales

Objetivo específico 1: Establecer un código deontológico y una guía de buenas prácticas para el uso del recurso gamificado de ajedrez digital, a fin de promover una interacción ética, responsable y segura en entornos virtuales de aprendizaje para estudiantes de 11-12 años de EGB.

Tabla 1***Actividades para Cumplir Objetivo Específico 1***

Tarea	Incidencia en la institución	Fecha inicio	Fecha fin	Verificable
Identificar la necesidad real del proyecto, su propósito, cómo se relaciona con la institución Educativa y elaborar un análisis FODA para conocer a profundidad la IE estudiada.	Ninguna	03-02-2026	10-02-2026	Entregable n°1
Investigar los agentes implicados en la educación y elaborar un código ético alineado a los objetivos de nuestro proyecto.	Ninguna	17-02-2026	24-02-2026	Entregable n°2
Elaborar una guía de buenas prácticas para la comunicación en entornos virtuales de aprendizajes considerando las implicaciones del proyecto.	Ninguna	24-02-2026	03-03-2026	Entregable n°3

Diseño de Materiales Educativos Digitales

Objetivo específico 2: Desarrollar la estructura didáctica y el propósito pedagógico de los productos digitales que integrarán el recurso de ajedrez gamificado para

fortalecer la concentración y el pensamiento lógico-matemático en estudiantes de 11-12 años de EGB.

Tabla 2

Actividades para cumplir objetivo específico 2

Tarea	Incidencia en la institución	Fecha inicio	Fecha fin	Verificable
Investigar en la web plataformas digitales y aplicaciones educativas que utilicen el ajedrez como recurso gamificado.	Ninguna	02-02-2026	04-02-2026	Listado de plataformas y aplicaciones identificadas, con breve descripción de cada recurso.
Identificar plataformas digitales y aplicaciones que se utilicen actualmente en la Institución Educativa estudiada.	Solicitar permiso a la Institución Educativa por medio de una carta dirigida al rector.	02-02-2026	06-02-2026	Listado de plataformas y aplicaciones que se utilizan dentro de la institución.
Seleccionar las plataformas adecuadas, justificando su elección para la implementación en la Unidad Educativa José Ortega y Gasset.	Ninguna	23-02-2026	27-02-2026	Informe de selección de plataformas.
Contextualizar, planificar y justificar curricularmente los recursos digitales que serán diseñados.	Ninguna	3-03-2026	10-03-2026	Entregable N°1
Realizar una primera aproximación al diseño de los recursos digitales incluidos en nuestro proyecto.	Ninguna	13-03-2026	20-03-2026	Entregable N°2

Integrar los recursos elaborados previamente en un recurso SCORM.	Ninguna	18-03-2023	25-03-2026	Entregable N°3
---	---------	------------	------------	----------------

Plataformas de Gestión en Entornos Virtuales

Objetivo específico 3: Implementar un entorno virtual de aprendizaje en un LMS que permita alojar, organizar y gestionar el recurso gamificado basado en ajedrez digital para su aplicación en estudiantes de 11-12 años de EGB.

Tabla 3

Actividades para cumplir objetivo específico 3

Tarea	Incidencia en la institución	Fecha inicio	Fecha fin	Verificable
Diseñar las guías pedagógicas del recurso gamificado, considerando mecánicas, dinámicas y componentes de la gamificación aplicados al ajedrez digital.	Ninguna	09-03-2026	13-03-2026	Guía pedagógica , esquema funcional o prototipo conceptual del recurso gamificado .
Identificar grupo objetivo, camino pedagógico y elementos que intervienen en el recurso educativo.	Ninguna	16-04-2026	21-04-2026	Entregable N°1
Planificar detalles referentes a la	Ninguna	21-04-2026	28-04-2026	Entregable N°2

modalidad y herramientas y LMS, que se utilizarán para la elaboración del recurso digital.

Definir e incorporar los recursos creados al LMS seleccionado.	Ninguna	01-05-2026	08-05-2026	Entregable N°3
--	---------	------------	------------	----------------

Validar el diseño del recurso gamificado mediante la revisión de expertos y una prueba piloto con estudiantes.	Aplicación piloto del recurso en el aula o laboratorio de computación con estudiantes de 11-12 años, bajo acompañamiento docente.	09-05-2026	15-05-2026	Informe de validación del recurso, instrumentos de retroalimentación (rúbricas o encuestas) y registro fotográfico de la prueba piloto.
--	---	------------	------------	---

Resultados

Considerando que cada objetivo específico del proyecto se encuentra vinculado a una materia PBL, los resultados obtenidos se presentan organizados en secciones correspondientes a cada asignatura. En cada una de estas secciones se exponen los productos desarrollados durante el proceso de ejecución, los cuales fueron elaborados bajo la supervisión y retroalimentación de los docentes responsables de cada materia.

Cabe señalar que los productos desarrollados de manera individual se articulan entre sí en un LMS, para conformar el recurso gamificado de ajedrez digital, diseñado con la finalidad de fortalecer habilidades cognitivas mediante la incorporación de estrategias lúdicas y tecnológicas en el proceso de aprendizaje.

Asimismo, debido a las limitaciones de tiempo establecidas para la ejecución del proyecto, la aplicación del recurso se realizó en una muestra reducida de 39 estudiantes durante la clase de ajedrez. No obstante, a partir de la observación efectuada por el docente encargado, se evidenció un incremento en el interés, la motivación, la concentración y el trabajo en equipo por parte de los estudiantes durante el desarrollo de las actividades propuestas.

En este sentido, se identificó que la incorporación de elementos tecnológicos y estrategias de gamificación favoreció una mayor participación e interacción de los estudiantes, generando una experiencia de aprendizaje más dinámica dentro del entorno educativo.

Responsabilidad Social, Ética y Comunicación Educativa en Entornos Virtuales.

En la materia de Responsabilidad Social, Ética y Comunicación en Entornos Virtuales se desarrolló un código deontológico y una guía de buenas prácticas orientados al uso adecuado del recurso gamificado de ajedrez digital. Ambos documentos fueron elaborados con la finalidad de promover principios éticos, el

respeto en los entornos virtuales y el uso responsable de las herramientas tecnológicas dentro del proceso educativo.

Como parte del proceso de diseño y validación del recurso gamificado de ajedrez digital, se estableció que su función dentro del proceso educativo es de carácter complementario y de apoyo pedagógico. En consecuencia, el recurso ha sido concebido como una herramienta destinada a fortalecer la concentración y el pensamiento lógico-matemático mediante actividades gamificadas, sin sustituir la labor docente ni los procesos de acompañamiento educativo. Su implementación requiere la orientación y supervisión permanente del profesorado, quien mantiene un rol fundamental en la mediación pedagógica, la retroalimentación y el seguimiento del aprendizaje de los estudiantes. Esta consideración fue incorporada como criterio ético para garantizar un uso responsable y adecuado de la herramienta dentro del contexto escolar.

Código Deontológico del Recurso Gamificado de Ajedrez Digital para el Desarrollo de la Concentración y el Pensamiento Lógico-Matemático

El presente Código Ético establece los principios y normas que orientan el diseño e implementación del recurso gamificado de ajedrez digital desarrollado como apoyo pedagógico para estudiantes de 11 a 12 años de EGB de la Institución Educativa Ortega y Gasset.

Este proyecto se fundamenta en el marco jurídico ecuatoriano, particularmente en la Constitución de la República del Ecuador, que en su artículo 26 reconoce a la educación como un derecho ineludible del Estado hacia las personas y que las familias y la sociedad tienen la responsabilidad de participar en el proceso educativo (Constitución de la República del Ecuador 2008, 2011, pág. 17). Asimismo el artículo 27 establece que la educación debe ser holística, inclusiva, participativa y orientada a estimular el

sentido crítico y capacidad reflexiva, el arte y la cultura física (Constitución de la República del Ecuador 2008, 2011, pág. 17).

Además, se alinea con la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI), que en el artículo 2, literal u menciona a la investigación, construcción y desarrollo permanente de conocimientos como recursos que promueven la creatividad, la experimentación y la innovación educativa (Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI), 2015, pág. 11).

Este Código Ético orienta la actuación responsable de todos los agentes implicados: estudiantes, familias, docentes, investigadores, autoridades institucionales y comunidad educativa, garantizando el respeto a la dignidad humana, la protección de datos personales y el uso pedagógico adecuado de la tecnología.

Compromisos y Deberes en Relación al Alumnado

- Toda decisión relacionada con el proyecto deberá colocar en primer lugar el bienestar integral del estudiante, conforme al principio constitucional de protección prioritaria a niñas, niños y adolescentes (Constitución de la República del Ecuador 2008, 2011, art. 44, pág. 21).
- Fomentar valores como el respeto, el compañerismo, el trabajo en equipo, la comunicación entre pares, la honestidad y el juego limpio, propios del ajedrez.
- El recurso gamificado será diseñado para fortalecer la concentración, el pensamiento lógico-matemático y habilidades cognitivas, respetando los fines educativos establecidos en la LOEI.
- La herramienta digital será empleada con fines pedagógicos claros, promoviendo un equilibrio adecuado entre el tiempo de exposición tecnológica y otras actividades formativas.

- Durante el proceso de investigación se resguardará la identidad e información personal de los estudiantes.

Compromisos y Deberes en Relación con las Familias y los Tutores del Alumnado

- Promover la corresponsabilidad educativa hogar–escuela, conforme a la LOEI.
- La implementación del recurso requerirá el consentimiento informado de padres, madres o representantes legales, garantizando transparencia en objetivos, metodología y evaluación.
- Respetar la libertad de las familias a aceptar o no la participación de sus representados.

Compromisos y Deberes en Relación con la Institución Educativa

- Alinear el proyecto de investigación a la visión de la Institución Educativa para que sea un recurso eficaz dentro de la planificación curricular.
- Implementar el recurso gamificado como complemento de la práctica educativa, garantizando la supervisión docente y evitando que la herramienta sustituya los procesos de orientación pedagógica.
- Utilizar adecuadamente los recursos tecnológicos y materiales.
- Presentar resultados veraces y fundamentados.

Compromisos y Deberes en Relación con los Compañeros

- Promover el trabajo colaborativo y el respeto profesional.
- Compartir buenas prácticas pedagógicas que contribuyan al mejoramiento institucional.
- Actuar con honestidad académica y respetar la propiedad intelectual en el diseño y aplicación del proyecto.

Compromisos y Deberes en Relación con la Profesión

- Garantizar que la gamificación sea un medio didáctico y no un fin en sí mismo.
- Contribuir al desarrollo de una educación innovadora, ética y humanista.

Compromisos y Deberes en Relación con la Sociedad

- Contribuir al fortalecimiento del pensamiento lógico como herramienta para la resolución de problemas.
- Promover una educación que forme ciudadanos analíticos, responsables y éticos.
- Garantizar que la innovación tecnológica tenga impacto social positivo.

Disposición Final

Este Código Ético será de cumplimiento obligatorio para todos actores implicados en el presente proyecto.

Guía de Buenas Prácticas para Recurso Gamificado de Ajedrez Digital para el Desarrollo de la Concentración y el Pensamiento Lógico-Matemático.

La incorporación de recursos digitales gamificados en la educación ha transformado los entornos virtuales de aprendizaje, alineándose con el artículo 347 de la Constitución de la República del Ecuador que establece que al implementar las Tics en el proceso educativo se propicia la enseñanza permitiendo desarrollar habilidades cognitivas de manera interactiva y motivadora (Constitución de la República del Ecuador 2008, 2011, pág. 107).

Diversos estudios como *Fortalecimiento del pensamiento lógico-matemático a través del ajedrez (2022)* y *El ajedrez como recurso didáctico (2024)* han demostrado que el uso del ajedrez dentro del aula fortalece la concentración y el pensamiento

lógico-matemático. Además, al implementarlo en entornos virtuales se generan espacios de interacción entre estudiantes.

Por ello, es fundamental establecer una guía de buenas prácticas en la comunicación dentro de estos entornos virtuales: foros, chats, plataformas educativas, y espacios colaborativos donde se analizan jugadas, estrategias y reflexiones.

Tomando en consideración la Constitución de la República del Ecuador que en su artículo 16, numeral 1 y 2 establece el acceso universal a las tecnologías de información como un derecho ciudadano a través de una comunicación libre, intercultural, incluyente, diversa y participativa que favorezca el respeto, el pensamiento crítico, la argumentación lógica y el aprendizaje significativo (Constitución de la República del Ecuador 2008, 2011, pág. 14)

De este modo, para garantizar el buen comportamiento dentro de estos entornos virtuales se plantea esta guía de buenas prácticas con los siguientes objetivos:

1. Promover el uso responsable pedagógico, ético y seguro del ajedrez digital como herramienta de gamificación, fortaleciendo la concentración y el desarrollo del pensamiento lógico matemático.
2. Fomentar el diálogo abierto, la retroalimentación y la comunicación asertiva entre estudiantes.
3. Impulsar la participación activa y organizada, a través del cumplimiento de las reglas establecidas en la presente guía de buenas prácticas.

Con la presente guía no solo se busca garantizar el buen uso del ajedrez digital como recurso gamificado sino también promover una interacción respetuosa y responsable entre los estudiantes. Es así que resulta necesario establecer las siguientes normas para su aplicación adecuada en el contexto educativo.

Normas de Comunicación Digital

- Utilizar lenguaje claro y respetuoso.
- Evitar comentarios ofensivos cuando un compañero cometa un error en una jugada.
- Argumentar las opiniones utilizando fundamentos lógicos.
- Respetar los turnos de participación en debates virtuales.

Comunicación Orientada al Pensamiento Lógico-Matemático

- Justificar cada movimiento con razones estratégicas.
- Formular preguntas que estimulen el razonamiento (Ej: ¿Qué consecuencia tiene mover la torre en este momento?).
- Promover la reflexión después de cada partida.

Retroalimentación Constructiva

- Señalar fortalezas antes de indicar posibles mejoras.
- Ofrecer sugerencias concretas.
- Usar expresiones como: “*Podrías considerar..., una alternativa sería..., observa que si mueves... ocurre...*”

Participación en Entornos Gamificados

- Cumplir con los retos asignados.
- Respetar las reglas del torneo virtual.
- Mantener una actitud positiva ante la competencia.
- Compartir anécdotas, aprendizajes y estrategias exitosas durante la clase.

Seguridad y Ciudadanía Digital

- No compartir datos personales.
- Utilizar adecuadamente las plataformas educativas.
- Respetar la propiedad intelectual de materiales compartidos.

- Mantener comportamiento ético en el juego (evitar trampas o uso indebido de ayudas externas).

Ambos documentos han sido resumidos en una infografía anexada. (Ver Anexo A, Figura A2)

Diseño de Materiales Educativos Digitales

En la materia de Diseño de Materiales Educativos Digitales, como primera etapa, se realizó la contextualización y definición del grupo objetivo al cual estaría dirigido el recurso gamificado de ajedrez digital. Posteriormente, se llevó a cabo la planificación del guión y la especificación técnica de cada recurso educativo a desarrollar. Como resultado de este proceso, se elaboraron tres recursos principales: videos educativos animados, un rompecabezas dinámico con ejercicios matemáticos y un escape room educativo. A continuación, se presentan los documentos correspondientes a la planificación y estructuración de dichos recursos, elaborados previamente a su desarrollo e implementación.

Contextualización

El recurso gamificado de ajedrez digital está dirigido a un grupo de 39 estudiantes de género masculino (19) y femenino (20) con edades comprendidas entre 11-12 años, de séptimo de educación general básica del Liceo José Ortega y Gasset, ubicado en la ciudad de Quito, provincia de Pichincha-Ecuador. Como parte del currículo formal de la Institución Educativa, los estudiantes reciben la asignatura de ajedrez por lo que tienen conocimiento previo, sin embargo, el alcance del presente proyecto está en desarrollar la concentración y el pensamiento lógico matemático a través del ajedrez digital. Se ha seleccionado especialmente este nivel de educación ya que se encuentran próximos a cursar octavo año de educación general básica, en donde los alumnos requieren mayor dominio de estas habilidades

cognitivas para resolver ejercicios más complejos. La propuesta pretende que se implemente este recurso al inicio o final de las clases de ajedrez. La unidad didáctica es *Mentes Estratégicas: Desarrollo Cognitivo mediante ajedrez digital* y los contenidos se van a desarrollar en torno a tres módulos que son:

1. Guía introductoria para aprender ajedrez fácil
2. Desarrollo de la concentración
3. Desarrollo del pensamiento lógico- matemático.

Se estima que la aplicación de este recurso digital gamificado tendrá una duración de 3 semanas y 20 minutos por cada sesión. Los contenidos del recurso gamificado de ajedrez digital se han distribuido en conceptuales, procedimentales y actitudinales como se detallan en la tabla a continuación.

Contenidos

Tabla 4

Distribución de contenidos

Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Retroalimentación de las estrategias básicas y reglas del juego.	Identificar las piezas	Desarrollo de la comunicación asertiva entre pares.
	Responder preguntas	
Escritura correcta para un registro durante una partida.	Resolver retos digitales enfocados en la concentración y el pensamiento lógico-matemático.	Mostrar una participación activa y organizada.
		Valoración del trabajo colaborativo en el aula.

Recurso Digital del Módulo 1: Guía Introductoria para Aprender Ajedrez Fácil

La presente guía introductoria para el aprendizaje del ajedrez se trabajará con el apoyo de videoclips educativos, los cuales serán elaborados mediante herramientas de inteligencia artificial como Grok y Google Gemini. A través de estas plataformas se crearán personajes que representen las piezas del ajedrez y el tablero, permitiendo explicar de forma visual y dinámica los movimientos, características y funciones de cada pieza dentro del juego.

Estos videoclips acompañarán el desarrollo de la guía introductoria, facilitando que los estudiantes comprendan de manera más clara los conceptos básicos del ajedrez. Además, el uso de recursos audiovisuales apoyados en inteligencia artificial favorece la motivación, la atención y el aprendizaje significativo en los niños, ya que permite presentar el contenido de forma más interactiva y atractiva.

De esta manera, la guía no solo ofrecerá la explicación teórica del ajedrez, sino que también estará complementada con recursos digitales que permitirán reforzar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Al realizar una guía de ajedrez fácil, se tiene que entender el objetivo principal del juego el cual es dar jaque mate al rey. Una vez que está claro el objetivo y entendido, no importa cómo se logre realizarlo, siempre y cuando se cumplan las reglas del juego. Es una representación de la guerra llevada a un juego de mesa entre dos bandos (blanco y negro). Ha sido calificado como: “*deporte, arte o incluso ciencia*”. (Kasparov, 2007). Ya que desencadena combinaciones y variantes que no pueden ser contadas por el ser humano, habiendo más variantes posibles en una partida de ajedrez que átomos en el universo conocido. “*El número de posibles partidas de ajedrez se estima en aproximadamente 10^{120} , una cifra conocida como el Número de Shannon*” (Shannon, 1950).

Como la gran mayoría de los deportes, debemos empezar por al área de juego o la “cancha” donde se va a realizar la actividad. En el ajedrez se debe comenzar por el tablero.

El tablero de ajedrez tiene 64 casillas o escaques que están divididos en 8 filas y en ocho columnas (8x8). La mitad de las casillas (32) son blancas y las otras (32) negras. También es importante mencionar que cada jugador posee en su haber 16 piezas, las

cuales están clasificadas en 6 tipos y cada pieza tiene su propio movimiento en particular, además de poseer un valor.

Guion Multimedia del Recurso (Módulo 1)

Título: Conociendo el Reino del Ajedrez (Guía para aprender ajedrez fácil)

Tipo de recurso: *Videoclips-animados educativos*

Descriptivo: Serie de video-clips con personajes animados que expliquen las reglas del ajedrez y las posiciones y movimientos de cada una de las piezas.

Base didáctica: Este recurso se fundamenta en el aprendizaje audiovisual, el cual facilita la comprensión mediante la integración de elementos visuales y auditivos. A través de video-clips con personajes animados, se explican de forma clara y dinámica las reglas del ajedrez y los movimientos de las piezas, favoreciendo la atención y la retención de la información.

Objetivo: Que los estudiantes comprendan, memoricen y repasen de manera didáctica las reglas básicas del ajedrez.

Parametrización: Video-clips educativos, diseñados para explicar el tablero de ajedrez y las características de sus piezas, mediante el uso de personajes animados. Estos videos serán desarrollados con herramientas como Grok, Gemini y editados en Capcut.

El recurso se organiza en una estructura secuencial, donde cada video corresponde a una pieza específica del ajedrez. La navegación es guiada, permitiendo al estudiante avanzar progresivamente a través de los contenidos, ya sea de forma lineal o con cierta flexibilidad según la planificación docente.

En cuanto a la interactividad, el estudiante cumple un rol principalmente receptivo durante la visualización de los videos, los cuales integran elementos visuales, narrativos y explicativos para facilitar la comprensión. Posteriormente, se incorpora una fase activa mediante la resolución de un cuestionario, que puede incluir preguntas de selección múltiple, relación de conceptos o identificación de movimientos, con el fin de verificar el aprendizaje.

El recurso integra elementos multimedia como animaciones, audio y representación gráfica del tablero, lo que favorece la atención y el interés. No se establece un límite de tiempo estricto, permitiendo que el estudiante acceda al contenido a su propio ritmo.

Recurso Digital del Módulo 2: Desarrollo del Pensamiento Lógico-Matemático

Para el desarrollo del módulo *Gym chess: piensa y resuelve*, se ha seleccionado la creación de actividades interactivas mediante la plataforma digital Puzzel. Este recurso posibilitará la creación de experiencias de aprendizaje que sean dinámicas y se fundamenten en el ajedrez y el pensamiento lógico matemático, empleando, concretamente, las herramientas de rompecabezas, ordenar y puzzle de cálculo. Los alumnos tendrán que afrontar varios retos relacionados con la identificación de piezas, los movimientos estratégicos del ajedrez y las operaciones matemáticas asociadas a circunstancias del juego mediante estas actividades.

La elección de este recurso digital como instrumento pedagógico se justifica por su habilidad para fomentar el aprendizaje activo y el desarrollo de capacidades cognitivas relacionadas con el razonamiento lógico. Los alumnos se vuelven los protagonistas de su proceso de aprendizaje mediante estas dinámicas, en donde además de poner en práctica las reglas del juego de ajedrez deben poner a prueba sus habilidades cognitivas visoespaciales y de pensamiento secuencial. En este sentido, el ajedrez se convierte en un

contexto significativo y educativo que permite ejercitar la mente, fortalecer la concentración y desarrollar el razonamiento.

En consecuencia, la selección de 3 actividades de este recurso digital permitirá que los estudiantes reconstruyan imágenes relacionadas a las piezas de ajedrez, fortaleciendo la observación, la percepción espacial y la organización lógica de la información a través del uso del rompecabezas. Por otro lado, el reorden puzzle fortalecerá el aprendizaje de secuencias numéricas. Por último, el puzzle de cálculo planteará retos numéricos como la resolución de operaciones matemáticas para descifrar un mensaje oculto sobre el ajedrez.

Guion Multimedia del Recurso (Módulo 2)

Título: Gym chess: piensa y resuelve

Tipo de recurso: Rompecabezas y juego de emparejamiento con puzzel.org

Descriptivo: Este módulo está conformado por 3 actividades desarrolladas con la herramienta puzzel.org , en donde la primera actividad se trata de un rompecabezas de cálculo matemático con código secreto llamado “Investigador Chess” , en la que los participantes deben resolver operaciones matemáticas básicas para descubrir la letra oculta detrás de cada respuesta y encontrar el mensaje escondido, la segunda actividad se denomina “Reconstruye el tablero” la cual consiste en un rompecabezas deslizante, en esta los estudiantes deben organizar las piezas en el menor tiempo posible y esta actividad será moderada por el docente guía. Finalmente tenemos una tercera actividad que es un juego de emparejamiento donde se debe unir con líneas la imagen con las características que describen a cada pieza del ajedrez, esta actividad se denomina “Descríbeme”.

Base didáctica: Aprendizaje activo, en el cual el estudiante participa de manera directa en la construcción de su conocimiento a través de la resolución de retos y actividades interactivas. Las tres propuestas diseñadas en Puzzel.org promueven la implicación cognitiva mediante dinámicas que requieren analizar, relacionar y aplicar información.

Objetivo: Desarrollar el pensamiento lógico-matemático.

Parametrización: En primer lugar, la navegación del recurso responde a una estructura guiada por actividades, donde los estudiantes avanzan orientados por el docente. Cada actividad funciona de forma independiente, pero mantiene coherencia con el objetivo del módulo de desarrollar el pensamiento lógico-matemático.

En cuanto a la interactividad, el módulo integra distintos tipos de interacción. En la actividad *Investigador Chess*, los estudiantes deben resolver operaciones matemáticas básicas; cada respuesta correcta revela una letra que permite descifrar un mensaje oculto. En *Reconstruye el tablero*, se emplea una mecánica de rompecabezas deslizante, donde los participantes reorganizan las piezas correctamente, priorizando la rapidez en la resolución. Finalmente, en *Describeme*, los usuarios realizan un ejercicio de emparejamiento, vinculando imágenes de piezas de ajedrez con sus características mediante conexiones visuales.

El sistema proporciona *retroalimentación inmediata*, ya que las plataformas de tipo puzzle validan automáticamente las respuestas correctas y permiten corregir errores en tiempo real. En el caso del rompecabezas deslizante, la supervisión del docente guía complementa esta retroalimentación, orientando el proceso cuando es necesario.

El módulo utiliza elementos visuales e interactivos propios del entorno digital (imágenes, piezas móviles y conexiones gráficas), favoreciendo la participación activa

del estudiante. La evaluación se desarrolla de forma implícita, basada en la correcta resolución de los ejercicios planteados.

Recurso Digital del Módulo 3: Desarrollo de la Concentración

Para el desarrollo del módulo *Entrenamiento de la mente estratégica: el arte de la concentración*, se ha seleccionado la creación de un *Escape Room digital interactivo basado en ajedrez digital*, diseñado mediante la plataforma Genially. Este recurso consiste en una experiencia gamificada en la que los estudiantes deben resolver una serie de desafíos relacionados a situaciones del ajedrez para avanzar a través de niveles o escenarios.

La elección del *Escape Room* como recurso didáctico responde a su capacidad para promover el aprendizaje activo y la participación significativa de los estudiantes. Este tipo de dinámica sitúa al estudiante como protagonista del proceso de aprendizaje, ya que debe analizar información, observar con atención y tomar decisiones estratégicas para resolver los retos planteados. Estas acciones implican procesos cognitivos estrechamente vinculados con la concentración, como la atención sostenida, la memoria visual y la capacidad de análisis. En este sentido, los *escape rooms* educativos se consideran estrategias de aprendizaje activo que fomentan la implicación del alumnado y el desarrollo de habilidades cognitivas y de resolución de problemas a través de la exploración y la resolución de desafíos (Nicholson, 2015).

Guion Multimedia del Recurso (Módulo 3)

Título: Escape Room: La misión del rey perdido.

Tipo de recurso: Escape Room digital elaborado con Genially

Descriptivo: El Escape Room consiste en que los estudiantes superen 4 desafíos motivados por la premisa de *liberar al Rey*. Cada uno de estos retos ha sido pensado en

función de que los participantes fortalezcan su concentración y su capacidad de atención sostenida. A continuación, se explica la narrativa que guía el escape room y los desafíos uno por uno.

Narrativa del Escape Room: El reino del ajedrez está en peligro. El Rey ha quedado atrapado en el tablero y solo los estudiantes podrán liberarlo. Para lograrlo deberán superar cuatro desafíos de concentración y estrategia. Cada reto superado les dará una pista que permitirá a los estudiantes avanzar hasta obtener todas las pistas y salvar al rey.

Desafío 1: *Memoria del tablero*

Objetivo: desarrollar memoria visual y concentración.

Actividad: En la pantalla aparecerán varias tarjetas con piezas de ajedrez (torre, caballo, alfil, reina, rey y peón). Las tarjetas estarán boca abajo y los estudiantes deberán voltearlas para encontrar las parejas iguales.

Meta del reto: Encontrar todas las parejas de piezas.

Pista obtenida: Al completar el desafío se desbloqueará la primera pista que permita avanzar.

Desafío 2: *Trivia del maestro ajedrecista*

Objetivo: reforzar conocimientos básicos del ajedrez y mantener la atención.

Actividad: Los estudiantes deberán responder preguntas rápidas sobre el ajedrez, por ejemplo:

- ¿Cuál es la pieza que puede moverse en forma de “L”?
- ¿Cuál es la pieza más poderosa del tablero?
- ¿Cuántas casillas tiene un tablero de ajedrez?

Meta del reto: Responder correctamente tres preguntas consecutivas.

Pista obtenida: Al concluir el reto se desbloquea la siguiente pista

Desafío 3: *Movimiento estratégico*

Objetivo: Estimular la concentración y el pensamiento lógico.

Actividad: Se presenta un tablero con algunas piezas colocadas.

Los estudiantes deben analizar la posición y descubrir cómo mover una pieza para capturar a otra en uno o dos movimientos.

Ejemplo: El caballo debe moverse para capturar un peón.

Meta del reto: Elegir el movimiento correcto.

Pista obtenida: Se desbloquea la tercera pista.

Desafío 4: *La pieza desaparecida*

Objetivo: fortalecer la observación y memoria visual.

Actividad: Se muestra un tablero de ajedrez en blanco y negro con varias piezas.

Los estudiantes deberán observarlo cuidadosamente y responder: ¿Qué pieza falta?

Meta del reto: Identificar correctamente la pieza faltante.

Pista obtenida: Se revela la última pista

Al finalizar los 4 desafíos y conseguir todas las pistas, se abrirá una ventana con la imagen de un candado de combinación en donde deberán colocar como clave la palabra que resulte de la unión de las pistas. Posterior se abrirá un maletín con el siguiente mensaje:

¡MISIÓN COMPLETADA! Has liberado al Rey y restaurado la paz en el reino del ajedrez; Eres un verdadero maestro del tablero!

Base didáctica: Un *escape room* en Genially basado en ajedrez digital se sustenta en el aprendizaje basado en el juego y la gamificación, ya que propone retos interactivos que motivan al estudiante y lo mantienen activamente involucrado. A través

de la resolución de problemas propios del ajedrez, se promueve el aprendizaje activo y el desarrollo de funciones ejecutivas como la atención sostenida, la memoria y la planificación. Además, el diseño progresivo de actividades y el uso de una narrativa significativa favorecen la implicación del estudiante, permitiendo fortalecer la concentración de manera gradual en un entorno dinámico y motivador.

Objetivo: Desarrollo de la concentración y la atención sostenida en estudiantes de 11-12 años de EGB.

Parametrización: El diseño se organiza mediante una estructura secuencial, en la que el usuario avanza a través de diferentes pantallas que corresponden a una introducción, varios desafíos y un cierre final. La navegación es guiada, utilizando botones de avance y retroceso, y el progreso está condicionado a la resolución de cada reto.

En cuanto a la interactividad, el recurso incorpora actividades como selección de respuestas, exploración de elementos clicables y uso de palabras clave para desbloquear contenido. Cada acción del usuario genera una respuesta del sistema que permite continuar en la experiencia o repetir el intento, lo que favorece un aprendizaje basado en la exploración y la resolución de problemas.

El sistema incluye retroalimentación inmediata, proporcionando mensajes positivos ante respuestas correctas y orientaciones en caso de error, lo que refuerza la dinámica de ensayo-error. Asimismo, se establecen condiciones claras de avance: el usuario debe completar correctamente cada desafío para acceder al siguiente nivel, manteniendo la lógica propia de un escape room.

El recurso integra diversos elementos multimedia, como textos narrativos, imágenes y animaciones, que se activan principalmente mediante la interacción del

usuario, contribuyendo a una experiencia inmersiva. No se establece un límite de tiempo, permitiendo que el participante avance a su propio ritmo.

Finalmente, la evaluación se presenta de forma implícita, ya que el progreso depende de la correcta resolución de los retos planteados, culminando en el cumplimiento de la misión. En conjunto, la parametrización favorece una experiencia interactiva, estructurada y centrada en el aprendizaje activo.

Manifiesto

Para el desarrollo de cada material educativo se emplearán herramientas tecnológicas que permitan integrar diferentes formatos audiovisuales. Las principales herramientas utilizadas serán:

Puzzel.org: Se implementará este recurso en el desarrollo del módulo 2 ya que posibilita la creación de experiencias de aprendizaje dinámicas basado en ajedrez y el pensamiento lógico matemático, empleando, concretamente, las herramientas de rompecabezas, ordenar y puzzle de cálculo.

Genially: Para el módulo 3 denominado *Desarrollo de la concentración se desarrollará un escape room virtual*, actualmente Genially cuenta con un apartado de *gamificación*, en donde hay varios modelos de juegos pedagógicos, por lo que nos ha parecido apropiado basarnos en una de sus plantillas.

Chat gpt: Se utilizará este modelo de ia como apoyo para la redacción de los guiones y el storytelling del recurso gamificado de ajedrez digital. Además de generar prompts para la creación del universo visual.

Gemini: Utilizaremos este recurso para la creación de imágenes y universos visuales del proyecto.

Grok: Utilizaremos esta herramienta para pasar de la imagen a la animación digital.

Capcut: Utilizaremos esta app como nuestro principal editor de los recursos audiovisuales.

Indesign-Canva: La principal función de estos programas será estructurar y diseñar la guía pedagógica digital.

Chesskid: Se utilizará esta plataforma de ajedrez digital como una actividad complementaria dentro de la guía pedagógica.

Google Drive: Su utilidad será compartir mediante enlaces de libre acceso los materiales creados.

Plataformas de Gestión en Entornos Virtuales

Selección del LMS

Al revisar las diferentes plataformas de aprendizaje disponibles se ha seleccionado *Google Classroom* para el desarrollo de nuestro proyecto de ajedrez digital, ya que se presenta como una herramienta adecuada para la gestión de procesos de enseñanza-aprendizaje de manera sencilla y eficiente. Además, se ha posicionado en el entorno educativo como un gestor de clases virtual que funciona de forma colaborativa entre el docente y los estudiantes, orientado a la enseñanza bidireccional (Estacio, Guerrero, y Yáñez, 2024), facilitando el seguimiento del progreso de los estudiantes y permitiendo retroalimentación en tiempo real.

Además, en el artículo titulado *Uso de Google Classroom como plataforma educativa en estudios universitarios* (2021), se menciona que al tratarse de un ambiente virtual de acceso gratuito del tipo b-learning permite combinar encuentros asincrónicos con encuentros presenciales (sincrónicos) tomando las ventajas de ambos tipos de

aprendizajes. Lo cual se alinea con nuestro proyecto ya que los estudiantes tendrán acceso libre y permanente a los contenidos del curso y posterior revisarán lo aprendido de manera presencial con el acompañamiento y guía del docente del área de ajedrez.

Otras ventajas que encontramos al utilizar *Google Classroom* es que facilita la organización del contenido por categorías, lo que permite estructurar el aprendizaje del ajedrez digital de forma progresiva y comprensible para los estudiantes. Asimismo, permite integrar recursos interactivos como videos, juegos y retos, aumentando la motivación durante el proceso.

Estructura de los Contenidos en Google Classroom

Dentro de la plataforma de Google Classroom para nuestro curso de ajedrez digital encontraremos las siguientes secciones:

- Guía Docente
- Módulo 1
- Módulo 2
- Módulo 3
- **Guía Docente:** En esta sección se colocará una guía digital para docente y estudiantes en donde se establezca un calendario con los contenidos y avances del proyecto.
- **Módulo 1:** La sección de este módulo corresponde a la *Guía para aprender ajedrez fácil*, que estará compuesta por una serie de videos animados y el libro digital *Ajedrez en el aula 1*, con el objetivo de que los estudiantes refuercen las reglas del ajedrez y posiciones y movimientos de cada una de las piezas. Además de su la respectiva evaluación del módulo.

- **Módulo 2:** En esta sección se incluye un rompecabezas de cálculo matemático, un rompecabezas deslizante y un juego de emparejamiento desarrollados con puzzel.org con el objetivo de que los estudiantes mejoren el pensamiento lógico-matemático. Al finalizar este módulo, se incluye su respectiva evaluación (teórica y práctica).
- **Módulo 3:** En esta sección, los estudiantes tendrán acceso a un escape room que consta de diferentes actividades, elaborado con Genially con el objetivo de aumentar la concentración. Al finalizar el módulo, los estudiantes desarrollarán la respectiva evaluación (teórica y práctica).

Acceso al Recurso de *Ajedrez Digital* en Google Classroom:

Guía docente: <https://classroom.google.com/c/Nzk3NjI1NjA4NzI0?cjc=nj66tpql>

Módulo 1: <https://classroom.google.com/c/Nzk3NzQwNzYyMDgx?cjc=6lw2pg6e>

Módulo 2: <https://classroom.google.com/c/Nzk3NzQwODAxNTQy?cjc=khsyv7e2>

Módulo 3: <https://classroom.google.com/c/Nzk3NzQwNzc1MDkz?cjc=x4gs24a4>

Biblioteca virtual:

<https://classroom.google.com/c/Nzk3NzkxOTA2NDE3?cjc=2pqoq63p>

Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones Generales

El presente proyecto permitió diseñar un recurso gamificado basado en ajedrez digital orientado al fortalecimiento de la concentración y el pensamiento lógico-matemático en estudiantes de séptimo año de Educación General Básica. La propuesta evidenció la importancia de integrar herramientas tecnológicas y metodologías activas dentro del contexto educativo, demostrando que la implementación de este tipo de estrategias en asignaturas como el ajedrez, que requiere un alto nivel de concentración, favorece la atención, la participación activa y la competencia sana entre los estudiantes.

Conclusiones Específicas

(De la propuesta y su utilidad en un entorno específico) debe abordar aspectos como:

Análisis del Cumplimiento de los Objetivos de la Investigación

Objetivo 1.

Establecer un código deontológico y una guía de buenas prácticas para el uso del recurso gamificado de ajedrez digital, a fin de promover una interacción ética, responsable y segura en entornos virtuales de aprendizaje para estudiantes de 11-12 años de EGB.

Conclusión del Objetivo 1.

Se estableció un código deontológico y una guía de buenas prácticas para el empleo del recurso gamificado de ajedrez digital, con el objetivo de fomentar una interacción responsable, ética y segura en entornos virtuales de aprendizaje dirigidos a alumnos de 11 a 12 años de educación general básica. Estas directrices posibilitaron establecer normas y principios que aseguraron la protección de datos personales, el respeto a la dignidad humana y la utilización pedagógica apropiada de la tecnología en el

proceso educativo.

Asimismo, se promovieron valores fundamentales como el respeto, la honestidad, el trabajo en equipo.

La implementación de este código deontológico y de la guía de buenas prácticas permitió a los estudiantes desarrollarse dentro de un entorno virtual seguro, ético y formativo, en donde no solamente adquieren conocimiento sobre el ajedrez, sino que a la par que hacen uso de recursos tecnológicos para un aprendizaje más significativo también se busca fomentar en los estudiantes el uso responsable y consciente de la tecnología.

Además, el código ético se basó en la Constitución de la República del Ecuador y en la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI), garantizando que el proyecto esté orientado hacia una educación innovadora y participativa, enfocada en el bienestar de los estudiantes. Al mismo tiempo, fomentando valores esenciales como la honradez, el respeto, el juego limpio y la cooperación en equipo, que son característicos de la práctica del ajedrez y necesarios para una convivencia apropiada en contextos educativos virtuales.

Objetivo 2.

Desarrollar la estructura didáctica y el propósito pedagógico de los productos digitales que integrarán el recurso de ajedrez gamificado para fortalecer la concentración y el pensamiento lógico-matemático en estudiantes de 11-12 años de EGB.

Conclusión del Objetivo 2.

El desarrollo de la estructura didáctica y del propósito pedagógico de los productos digitales permitió crear un recurso de ajedrez gamificado basado en las

necesidades de los estudiantes de 11 a 12 años de Educación General Básica. La propuesta integró actividades dinámicas e interactivas orientadas al fortalecimiento de la concentración y del pensamiento lógico-matemático, se evidenció que la incorporación de estrategias lúdicas y digitales podría aportar al desarrollo habilidades cognitivas como la atención sostenida, la concentración y el pensamiento lógico-matemático, si son implementadas y observadas a largo plazo.

Objetivo 3.

Implementar un entorno virtual de aprendizaje en un LMS que permita alojar, organizar y gestionar el recurso gamificado basado en ajedrez digital para su aplicación en estudiantes de 11-12 años de EGB.

Conclusión del Objetivo 3.

En el presente proyecto se utilizó *GOOGLE CLASSROOM* como LMS, debido a su accesibilidad y fácil manejo, lo cual permitió la organización del contenido de una manera secuencial y estructurada, permitiendo la interacción y facilitando procesos de evaluación híbridos.

Se diseñó la estructura del curso por módulos y por niveles, lo cual permitió que el docente trabaje de manera secuencial cada una de las actividades y que los estudiantes interactuarán sincrónicamente.

Contribución a Nivel Académico e Institucional

El actual proyecto contribuye al proceso académico con el fortalecimiento de las habilidades cognitivas de los estudiantes, principalmente la concentración, el pensamiento lógico-académico. A través de la implementación de una aplicación educativa basada en ajedrez, se promueve un aprendizaje más dinámico, interactivo y significativo dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Asimismo, la investigación impulsa el uso de metodologías apoyadas en herramientas tecnológicas y estrategias de gamificación, integrando favorablemente la teoría y la práctica educativa. El uso pedagógico del ajedrez digital permite estimular procesos cognitivos relacionados con la atención, la toma de decisiones y el razonamiento lógico-matemático en estudiantes de 11 a 12 años.

Por este motivo, el proyecto genera un aporte académico positivo a la tecnología educativa, al proponer recursos digitales que fortalecen el aprendizaje activo y el desarrollo integral de los estudiantes dentro del contexto escolar actual.

Limitaciones a la Investigación

Una de las principales limitaciones de la investigación fue el tiempo reducido para desarrollar todas las actividades previstas, además, no fue posible medir los resultados y el impacto a largo plazo, ya que el estudio se realizó en un periodo corto. También se presentaron dificultades al momento de coordinar los tiempos para realizar las entrevistas a los docentes, lo cual limitó la recolección de información de manera continua. Además, solo un integrante del equipo de este proyecto tenía acceso directo a la Institución elegida para la investigación, por lo que esta modalidad restringió la observación por parte del grupo.

Recomendaciones

Se recomienda a la Institución Educativa continuar fortaleciendo la integración de recursos digitales gamificados dentro de los procesos de enseñanza-aprendizaje, especialmente en aquellos orientados al desarrollo de habilidades cognitivas como la concentración, el pensamiento lógico-matemático y la resolución de problemas.

Se sugiere capacitar continuamente a los docentes en el uso pedagógico de plataformas digitales y herramientas de gamificación, con el fin de garantizar una implementación adecuada, ética y significativa de los recursos tecnológicos en el aula.

Se recomienda seguir promoviendo el uso continuo del ajedrez como estrategia pedagógica dentro y fuera del aula, debido a sus beneficios en el desarrollo del pensamiento lógico, la atención y la toma de decisiones.

Se recomienda realizar futuras investigaciones con muestras más amplias y con distintos niveles educativos para lograr una mayor precisión en los resultados.

Referencias Bibliográficas

- Alvarado, J. y Valbuena, A. (2020). La interactividad de las herramientas tecnológicas en el desarrollo del pensamiento lógico en educación básica secundaria. *Revista de Ciencias de la Comunicación e Información*, 1-17.
[https://doi.org/10.35742/rcci.2020.25\(3\).1-17](https://doi.org/10.35742/rcci.2020.25(3).1-17)
- Asamblea Nacional Constituyente. (2011). *Constitución de la República del Ecuador 2008*. Quito, Ecuador: LEXISFINFER.
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2015). *Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI)*. Ecuador.
<https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/05/Ley-Organica-Educacion-Intercultural-Codificado.pdf>
- Arismendi, C. y Díaz, E. (2008). *La promoción del pensamiento lógico matemático y su incidencia en el desarrollo integral de niños entre 3 y 6 años*. Mérida, Venezuela: Universidad de Los Andes. Obtenido de
http://bdigital.ula.ve/storage/pdftesis/pregrado/tde_arquivos/4/TDE-2011-04-27T01:15:01Z-1397/Publico/
- Borja, M. (2023). El Uso de las Tic en la Educación: Una Aproximación a la Educación Digital Pospandemia en el Ecuador. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(1), 14308-14328.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.5911
- Celi, S., Sánchez, V., Quilca, M. y Paladines, M. (2021). Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de educación inicial. *Horizontes. Revista De Investigación En Ciencias De La Educación*, 826–842.
<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i19.240>
- Chesskid. (14 de 05 de 2026). Obtenido de chesskid.com: <https://www.chesskid.com>

Chess.com. (14 de 05 de 2026). Obtenido de <https://www.chess.com>

Condori, B. (2024). Fortalecimiento de las competencias matemáticas: efectos de la gamificación en la enseñanza y el aprendizaje. *Multidisciplinary Journal*

Imperium Académico, 1(1), 1-12.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10183420>

Contreras, M. (14 de 09 de 2021). *Universidad de Concepción Campus Los Ángeles*.

Recuperado el 01 de 2026, de Integración del Ajedrez en TIC como recurso

didáctico para la enseñanza: [https://losangeles.udec.cl/opinion/integracion-del-](https://losangeles.udec.cl/opinion/integracion-del-ajedrez-en-tic-como-recurso-didactico-para-la-ensenanza/?utm_source=chatgpt.com)

[ajedrez-en-tic-como-recurso-didactico-para-la-](https://losangeles.udec.cl/opinion/integracion-del-ajedrez-en-tic-como-recurso-didactico-para-la-ensenanza/?utm_source=chatgpt.com)

[ensenanza/?utm_source=chatgpt.com](https://losangeles.udec.cl/opinion/integracion-del-ajedrez-en-tic-como-recurso-didactico-para-la-ensenanza/?utm_source=chatgpt.com)

Genially. (s.f.). *Features list*. Obtenido de genially.com: <https://genially.com/features/>

Granados, L., Hurtado, S., Guevara, E., y Rumbaut, D. (2025). Gamificación como

estrategia para potenciar el razonamiento Lógico en la enseñanza de

matemáticas en segundo grado. *Revista Multidisciplinar G-nerando*, 6(1), 6048-

6062.

<https://doi.org/10.60100/rcmg.v6i1.693>

Guizado, G., Hu, G. y De la Cruz, R. (2022). El Pensamiento Matemático: los 5 pilares

de la formación docente en ciencias. . *Horizontes Revista de Investigación en*

Ciencias de la Educación, 713-724.

<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i23.371>

Ibarra, M., Camacho, A., y Manuel, L. (2024). Impacto de las tecnologías educativas en

el desempeño académico en matemáticas. *Ciencia Latina Internacional*, 16.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i6.15104

- Liu, D. (2024). The effects of segmentation on cognitive load, vocabulary learning and retention, and reading comprehension in a multimedia learning environment. *BMC Psychology*, 12(4), 489.
<https://doi.org/10.1186/s40359-023-01489-5>
- Ljubojević, M., Savić, M., Mijić, D., y Vico, G. (2025). Improving the efficiency of multimedia learning and the quality of experience by reducing cognitive load. *Applied Sciences*, 15(3), 1054.
<https://doi.org/10.3390/app15031054>
- Mejía, M., Solis, P., Humancha, M. y Vargas, R. (2025). Acompañamiento Pedagógico del Docente en las Escuelas de Educación Básica. *Revista Iternacional Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 8(1), 89-98.
<https://doi.org/10.37843/rted.v18i1.583>
- Olmedo, D., Gordon, G., Jara, H., Chuqui, M., Lema, S. y Palaguaray, D. (2024). La Eficacia de la Gamificación en el Fomento de la Motivación y el Aprendizaje Activo en Aulas Virtuales. *Revista Científica Retos de la Ciencia*, 239-251.
<https://doi.org/10.53877/rc.8.19e.202409.19>
- Piaget, J. (1954). *La construcción de la realidad en el niño*. Basic Books.
<http://dx.doi.org/10.1037/11168-000>
- Piaget, J. (1991). *Seis estudios de la psicología*. Barcelona: Labor. [Archivo PDF].
https://dinterrondonia2010.pbworks.com/f/Jean_Piaget_-_Seis_estudios_de_Psicologia.pdf
- Pflaum, J. (Mayo de 2017). *Concentrarse en la concentración, aprendizaje socioemocional*. Obtenido de Edutopía:
<https://www.edutopia.org/blog/concentrating-on-concentration-jeffrey-pflaum>

- Pino, F. (2023). Educación científica en educación infantil mediada por las tecnologías: una revisión sistemática. *Revista Innova Educación*, 5(3), 40-51.
<https://doi.org/10.35622/j.rie.2023.03.003>
- Puzzel.org. (2026). Obtenido de puzzel.org: <https://puzzel.org/es/about>
- Quiridumbai, M. y Reina, M. (2022). Concepciones sobre el pensamiento lógico matemático: una revisión teórica. . *Revista Arbitrada Venezolana del Núcleo Costa Oriental del Lago.*, 127-128.
https://www.researchgate.net/publication/369142892_Concepciones_sobre_el_pensamiento_logico_matematico_una_revision_teorica
- Quizizz. (2024). *Plataforma educativa interactiva para el aprendizaje gamificado*. Obtenido de quizizz.com: <https://quizizz.com>
- Sánchez, J. (2020). Desarrollo de los procesos cognitivos de atención y concentración en Educación Inicial. Alternancia. *Revista De Educación E Investigación*, 1(1), 47–63. Obtenido de 1(1), 47–63.
<https://doi.org/10.33996/alternancia.v1i1.62>
- Sarango, G. y Cueva, J. (2024). Ajedrez como recurso didáctico para desarrollar el razonamiento lógico-matemático. *Ciencia Latina Internacional*, 2337.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10674
- Siabato, S. y Cifuentes, J. (2022). Fortalecimiento del pensamiento lógico matemático a través del ajedrez. *Revista Ingeniería, Matemáticas y Ciencias de la Información*, ISSN-e 2357-3716, Vol. 9(17), 2022.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8544942>
- Yanes, S. (2024). *El ajedrez como recurso didáctico*. RIULL Repositorio Institucional.
<https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/40482>

Zheng, H., Jung, E., Li, T., y Yoon, M. (2022). Effects of segmentation and self-explanation designs on cognitive load in instructional videos. *Contemporary Educational Technology*, 14(2), 1522.

<https://doi.org/10.30935/cedtech/11522>

Anexo B

Figura 3

Parte 1: Carta de Autorización de la Institución Educativa para Realizar el Proyecto



CARTA DE AUTORIZACIÓN PARA HACER EL TRABAJO DE TITULACIÓN

Quito, 26 de febrero de 2026

Estimado Lcdo.

Ignacio Merino

Director General de la Unidad Educativa Liceo José Ortega y Gasset

Presente.-

Nosotros:

Apellidos y Nombres	Número de Identificación
Alcívar Zambrano Lady Edith	0940261084
Carrasco Jácome Bryan Ricardo	1722196563
Díaz Caiza Kevin Oliver	1720701919
Duque Cedillo Karen Estefania	2300203789
Flores Medina Pamela Cecibel	1850206903
Palma Ramos Jessica Tatiana	1205037177
Ulco Collaguazo Daysi Pamela	1727380477

Maestranter del programa Maestría Educación mención gestión del aprendizaje mediado por TIC, estamos cursando estudios de cuarto nivel en la Universidad Internacional del Ecuador desde mayo del año 2025. Como parte de los requisitos para la obtención del título debemos llevar a cabo un proyecto de aplicación profesional, el mismo que se titula "*Recurso gamificado de ajedrez digital para la concentración y el pensamiento lógico-matemático*" y tiene como objetivo diseñar un recurso gamificado basado en ajedrez digital como apoyo pedagógico para fortalecer la concentración y el pensamiento lógico-matemático en estudiantes de 9-11 años de EGB.

Por lo antes mencionado, solicitamos muy gentilmente a usted la autorización para obtener datos correspondientes al objetivo del estudio que permita recopilar información de la Institución Educación. Los resultados y conclusiones obtenidas del mismo serán compartidos con la institución y aportarán al desarrollo de la concentración y pensamiento lógico matemático en los estudiantes de la prestigiosa institución que dirige.

Figura 4

Parte 2: Apellidos, nombres y firmas



Agradecemos de antemano la atención a la presente

Atentamente,

Apellido y Nombre	Firma
Alcívar Zambrano Lady Edith	
Carrasco Jácome Bryan Ricardo	
Díaz Caiza Kevin Oliver	
Duque Cedillo Karen Estefania	
Flores Medina Pamela Cecibel	
Palma Ramos Jessica Tatiana	
Ulco Collaguazo Daysi Pamela	

IGNACIO XAVIER
MERINO
PACHECO

Digitally signed by IGNACIO
XAVIER MERINO PACHECO
Date: 2026.02.26 09:56:52
-05'00'

Ignacio Merino

Director General de la Unidad Educativa Liceo José Ortega y Gasset

Anexo C

Transcripción de Entrevistas a Docentes sobre Gamificación y Apertura para Incluir Recursos Digitales en sus Clases.

Entrevista n°1 | Docente de Matemática.

Entrevistador: Buenos días, muchas gracias por participar en esta entrevista. La información recopilada será utilizada únicamente con fines académicos para el proyecto de investigación de la maestría de educación. Antes de iniciar, me gustaría solicitar su autorización para grabar la entrevista y utilizar su nombre al final del informe.

Docente entrevistado: Ya, sí tienes mi autorización. Soy la profe Carmita Carabalí, maestra de matemáticas de sexto y séptimo.

Entrevistador: Muchas gracias, Carmita. Empecemos. ¿Qué entiende usted por gamificación en el contexto educativo?

Docente entrevistado: Bueno, yo entiendo que es la variedad de herramientas tecnológicas que se utiliza en las clases y, de esta manera, a la vez también viene a ser algo lúdico. Mientras se utiliza la tecnología, por lo general, también tiene algo lúdico, algo que le llama la atención a los chicos para que pueda captar la atención en clase.

Entrevistador: ¿Ha utilizado alguna vez estrategias o herramientas de gamificación en sus clases? ¿Con qué frecuencia, si es que lo ha hecho?

Docente entrevistado: Al inicio de la clase, bueno, es algo lúdico pero no mucho tecnológico. Por ejemplo, para empezar la clase iniciamos con cálculo mental en donde se utiliza la rueda numerada, se utiliza la pizarra Imán, o se utilizan los cubos o dados que les conocemos. Después también en la clase, cuando ya se da el tema de la clase, por lo general hay para utilizar... tenemos nosotros en Tecman la pizarra digital, en donde ahí se puede hacer fracciones, se puede trazar con compás, se usa el

graduador. Entonces de esa manera ellos pueden visualizar y asociar con su material que tienen ahí en forma práctica.

Entrevistador: Muy bien, profe. Vamos con la siguiente: ¿Cómo considera que la gamificación influye en el proceso de enseñanza y aprendizaje? ¿Quizás puede nombrar alguna ventaja o quizás alguna desventaja de la herramienta?

Docente entrevistado: Yo pienso que más ahí se logra la motivación y la conexión de los chicos hacia la materia y hacia el tema de clase que se está impartiendo.

Entrevistador: ¿Qué criterios toma en cuenta al elegir una herramienta gamificada?

Docente entrevistado: Primero, que les llame la atención a los chicos y que sea práctica para el tema que se está dando.

Entrevistador: ¿Aplica la retroalimentación cuando hace uso de una herramienta de gamificación?

Docente entrevistado: Por supuesto. Nosotros en Tecman para retroalimentar también tenemos los tableros, que son juegos matemáticos que sirven de refuerzo. También tenemos al final de la clase, como refuerzo, también se utilizan los cubos en juegos que están ligados a operaciones matemáticas.

Entrevistador: ¿Ha observado algún cambio en los estudiantes al utilizar herramientas gamificadas? En caso afirmativo, ¿cuál sería?

Docente entrevistado: Son más analíticos, se vuelven más críticos y les gusta trabajar de forma más rápida.

Entrevistador: Sí, es interesante eso. Soy súper consciente también, o sea, luego vuelan más rápido, les gusta bastante. ¿Le gustaría incorporar nuevas

herramientas gamificadas en el futuro? En caso de que lo logre, ¿qué características considera que debe tener una herramienta gamificada?

Docente entrevistado: Por supuesto. Mientras más herramientas se utilice, facilita el trabajo de nosotros como docentes. Me gustaría algo que sea sencillo, práctico para poder manejarlo y que se vea también una evaluación ahí en esa herramienta, que se pueda evaluarles a los chicos.

Entrevistador: ¿Qué impacto podría tener esta metodología en el nivel de concentración de los estudiantes?

Docente Entrevistado: Muchísima, porque están pendientes de la herramienta y de qué sigue y cuándo lo volvemos a hacer nuevamente. Están muy pendientes cuando les gusta.

Entrevistador: Claro, sobre todo cuando es como un videojuego, así como el Kahoot, que están así... he visto bastante, se pelean por los primeros lugares.

Docente entrevistado: Sí, sí, es chévere ese juego.

Entrevistador: Faltan dos más, profe. ¿De qué manera la implementación de la gamificación puede contribuir al desarrollo del pensamiento lógico-matemático?

Docente Entrevistado: Mucho, porque les despierta la creatividad y el querer conocer un poco más cada vez más, entonces están pendientes de qué más hacer. Eso es importante lograr en los chicos para que con eso se logre que estén motivados también.

Entrevistador: Y ya, muchas gracias. Para finalizar, ¿quizás algún comentario extra o alguna experiencia adicional relacionada con el uso de la gamificación que pudiera contarnos?

Docente Entrevistado: La verdad, me gustaría conocer un poco más sobre esta gamificación, más ejercicios o muchas más técnicas que se puedan implementar con los

chicos para lograr que se motiven más, estén contentos y trabajen de la mejor manera.

Gracias, Ricky.

Entrevistador: Perfecto, Carmita. Le agradezco un montón, muy amable.

Gracias.

Docente Entrevistado: Un gusto.

Entrevistador: Listo, profe. Eso era todo, muy amable.

Docente Entrevistado: Gracias, Ricky. No estuvo tan difícil, espero que te sirva.

Entrevistador: Sí, muy amable, profe.

Entrevista nº2 | Docente de Ajedrez.

Entrevistador: Buenas tardes, muchas gracias por participar en esta entrevista. Bueno, te cuento que la información recopilada será utilizada únicamente con fines académicos para el proyecto de investigación de la maestría en educación. Y bueno, antes de iniciar me gustaría solicitar su autorización para grabar la entrevista y utilizar su nombre en el informe final. ¿Estás de acuerdo?

Docente Entrevistado: Sí, acepto. De acuerdo.

Entrevistador: Perfecto. Entonces, ¿me podría indicar por favor su nombre y cargo?

Docente Entrevistado: Claro. Mi nombre es Brian Ricardo Carrasco Jacome, docente de ajedrez en la unidad educativa José Eliseo Ortega.

Entrevistador: Ya. Muy bien. Bueno, la primera pregunta es, ¿qué entiende usted por gamificación en el contexto educativo?

Docente Entrevistado: Entiendo que la gamificación viene a ser el mecanismo de nosotros lograr hacer la clase un poco más lúdica utilizando herramientas tecnológicas

para que los chicos puedan un poco jugar, tener retos, que sea un poco más interactivo incluso entre ellos.

Entrevistador: Muy bien. Eh, ¿ha utilizado alguna vez estrategias o herramientas de gamificación en sus clases?

Docente Entrevistado: Sí, de hecho, gran parte de mis clases tienen estas herramientas, puesto que principalmente me gusta mucho trabajar con Infocus, usar la tecnología y que los chicos puedan darse cuenta entre todos un poco más cómo funciona. Al momento de utilizar las plataformas se vuelve un poco más didáctico; incluso hasta hay juegos, retos y eso de cierta manera engancha la atención de los muchachos.

Entrevistador: Entiendo. Y más o menos con qué frecuencia utiliza estas herramientas.

Docente Entrevistado: Con una alta frecuencia, quizás de unas cinco clases, unas tres, quizás cuatro.

Entrevistador: Okay. ¿Y cómo considera que la gamificación influye en el proceso de enseñanza-aprendizaje?

Docente Entrevistado: De gran manera y muy positivamente. Por ejemplo, en Kahoot los muchachos llegan a tal punto de concentración que es difícil que se pierdan porque están concursando por ver quién ocupa los primeros puestos del podio y quién responde más rápido. Su atención es tanta que se vuelve difícil desconcentrarse; al ser lúdico, los chicos intentan ganar y es donde más se divierten.

Entrevistador: Muy bien, muy bien. Y por ejemplo, ¿podría nombrar algunas ventajas y desventajas de la aplicación de la gamificación?

Docente Entrevistado: Claro. Algunas ventajas son que los chicos pueden llegar a hacerlo solos, sin necesitar quizás un docente porque entienden cómo funciona la plataforma. Tienen la virtud de participar en retos y torneos contra gente de todo el mundo

en tiempo real, lo cual les nutre en el ámbito competitivo y les da un desarrollo más amplio.

Entrevistador: Ya. ¿Y en cuánto a desventajas?

Docente Entrevistado: Una desventaja es que el acceso a internet puede ser conflictivo. Los muchachos, por inocencia, pueden dar datos o ser víctimas de estafas o situaciones peligrosas para ellos.

Entrevistador: Okay. Y como docente, ¿qué criterios toma en cuenta al elegir una herramienta gamificada?

Docente Entrevistado: Lo primero es que sea gratuita o de fácil acceso para todos para no ser discriminatorio ni excluir a nadie. Otra es que sea muy amigable y fácil de utilizar para que los chicos puedan usarla solos; si es muy complejo, se frustran y se alejan de la actividad.

Entrevistador: Entiendo. Y por ejemplo, cuando utiliza estas herramientas gamificadas, ¿cómo es el proceso de retroalimentación?

Docente Entrevistado: Al final de las clases siempre pregunto si está claro o si hay dudas. Si veo un tema dudoso, tomo la iniciativa y empiezo a preguntar a las personas que noto que no entendieron bien algo. Les digo abiertamente que no pasa nada, que aquí estoy yo para cualquier duda.

Entrevistador: Ya. ¿Y ha observado algún cambio en los estudiantes al utilizar estas herramientas?

Docente Entrevistado: Sí, se enganchan bastante. Por ejemplo, con los chicos de escuela, la primera vez que llevé las tablets se fascinaron. Ahora me preguntan cuándo vienen las tablets porque les gusta jugar y competir entre ellos para ver quién realiza más ejercicios.

Entrevistador: Muy bien. ¿Y le gustaría incorporar nuevas herramientas gamificadas en el futuro?

Docente Entrevistado: Sí, la verdad es que sí. No quiero quedarme solo con lo que tengo porque siento que puede haber más. Estoy súper abierto a conocer más material y seguir aprendiendo.

Entrevistador: Muy bien. Y por ejemplo, ¿qué impacto podría tener esta metodología en el nivel de concentración de los estudiantes?

Docente Entrevistado: Muchísimo. Los chicos alcanzan tal nivel de concentración que a veces ni pestañean. Están tan enfocados y metidos de lleno en la actividad que es algo muy positivo, aunque a veces hay que recordarles que se laven la cara o respiren un poco.

Entrevistador: Y como docente, ¿de qué manera considera que la implementación de la gamificación puede contribuir al desarrollo del pensamiento lógico matemático?

Docente Entrevistado: Es bastante alta, especialmente porque el ajedrez desarrolla la concentración, el razonamiento abstracto y la creatividad. El ajedrez es un juego de lógica con prioridades claras. Este razonamiento lo llevan a todas sus actividades: entienden el problema y, al entenderlo, es más fácil encontrar soluciones, planteando no solo una sino varias, desarrollando también el método de descarte o de prueba y error.

Entrevistador: Interesante. Y bueno, por último, ¿desea agregar algún comentario o experiencia adicional?

Docente Entrevistado: Pues que todo esto ha sido un poco nuevo. Los métodos de gamificación y el ajedrez se dispararon durante la pandemia. El ajedrez fue uno de los pocos deportes que se podía practicar en confinamiento, lo que ayudó a que estudiantes,

padres y todo el mundo se relacionara más con él. Se volvió un método de distracción ya gamificado y digital al que todo el mundo tiene acceso, lo cual es una gran ventaja que hoy disfrutamos.

Entrevistador: Muy bien. Hemos llegado al final de la entrevista. Quería agradecer el tiempo y muchas gracias. En este momento voy a dejar de grabar.

Docente Entrevistado: Un gusto. Muchas gracias.

Entrevista n°3 | Docente de Tecnología.

Entrevistador: Perfecto. Buen día, me encuentro aquí con la profesora de tecnología Doménica Castro. Profe, muchas gracias por participar en la entrevista. La información recopilada será utilizada únicamente con fines académicos para el proyecto de investigación de nuestra maestría. Antes de iniciar, me gustaría solicitar su autorización para grabar la entrevista y utilizar su nombre en el informe final.

Docente entrevistado: Listo. Sí, Ricky, te doy la autorización.

Entrevistador: Buenísimo, gracias. Empecemos. ¿Qué entiende usted por gamificación en el contexto educativo?

Docente entrevistado: OK. En sí la gamificación es una estrategia pedagógica que se aplica para el aprendizaje que sea mucho más dinámico dentro del aula. No es en sí como un tema de jugar por jugar, sino una aplicación para tener el conocimiento aplicando lógicas de juego. Se pueden aplicar varias estrategias o ¿Qué te podría decir? Estrategias, programas que permiten que la materia teórica se convierta en juego, como Kahoot u otros elementos.

Entrevistador: ¿Ha utilizado alguna vez estrategias o herramientas de gamificación en sus clases? Si es que lo ha hecho, ¿Con qué frecuencia lo hace?

Docente entrevistado: Sí, lo hago muy frecuente, de hecho siempre aplico estas herramientas.

Entrevistador: Buenazo. ¿Cómo considera que la gamificación influye en el proceso de enseñanza aprendizaje? ¿Quizás podría nombrar alguna ventaja?

Docente entrevistado: Claro, las ventajas que tenemos es que logra la atención de todos los estudiantes, porque en la sociedad en la que estamos inmersos ya los estudiantes requieren otro tipo de pedagogía, una pedagogía más estratégica y que llame más la atención de ellos. ¿Qué más me preguntaste?

Entrevistador: ¿Qué ventaja puede nombrar?

Docente entrevistado: La ventaja es que los chicos se motivan al momento de aprender.

Entrevistador: ¿Qué criterios toma en cuenta al elegir una herramienta gamificada?

Docente entrevistado: Los criterios básicos son que sean gratuitas, de fácil acceso muchas de ellas, que no necesiten loguearse dentro de la aplicación y que sean para multiusuarios instantáneamente. Quizá para multiusuarios por el tema de que tengo varios estudiantes.

Entrevistador: ¿Aplica la retroalimentación, feedback, cuando hace uso de estas herramientas?

Docente entrevistado: Exactamente, sí por ejemplo, doy una pequeña reseña de cómo es la herramienta, de cómo se utiliza y también hago un feedback de la parte teórica que hemos aprendido y cómo la vamos a aplicar dentro del uso de esa herramienta.

Entrevistador: ¿Perfecto. ¿Ha observado algún cambio en los estudiantes al utilizar esta herramienta, herramientas gamificadas? Si es que ha sido algún caso afirmativo, ¿Podría citar alguna?

Docente entrevistado: Sí, por ejemplo, cuando he usado Kahoot. Los chicos lo ven a manera de juego y también de una competencia sana entre ellos, ya que como oposición a los primeros lugares siempre están pendientes de dar la mejor respuesta y también de recordar lo que aprendieron en clases anteriores.

Entrevistador: ¿Le gustaría incorporar nuevas herramientas gamificadas en el futuro? ¿Qué características considera usted que debería tener una de estas herramientas?

Docente entrevistado: Claro, sí, a futuro sí me gustaría tener eso. La característica es que también sea usado en casa, porque por lo general las herramientas que uso son en clase y me gustaría que sean tipo deberes gamificados y que los puedan hacer desde casa.

Entrevistador: ¿Qué impacto podría tener esta nueva metodología en el nivel de concentración de los estudiantes?

Docente entrevistado: A ver, en el nivel de concentración yo creo que sí podría influir en manera positiva, porque los chicos al tener motivación buscan cómo mejorar en esa herramienta, o sea, siempre va a ser un juego para ellos.

Entrevistador: ¿De qué manera la implementación de la gamificación puede contribuir al desarrollo del pensamiento lógico matemático?

Docente entrevistado: En el desarrollo del pensamiento LÓGICO MATEMÁTICO se puede influir de manera positiva, ya que. ¿Puedes repetirme esto por favor? Porque estaba analizándole la pregunta.

Entrevistador: ¿De qué manera la implementación de la gamificación puede contribuir al desarrollo del pensamiento lógico?

Entrevistador: Ah, se pueden implementar e influye de manera lógica matemática, ya que tenemos varios juegos, por ejemplo, Sudoku aplicando lógica de

matemática, Gamificación relacionando a la programación, también en Scratch, que también aplica lo lógico matemático. Eso sí, eso, buenísimo.

Entrevistador: ¿Quizás desea usted agregar algún comentario extra o experiencia adicional relacionado con el uso de la gamificación?

Docente entrevistado: Sí, basado en mi experiencia, siento que la gamificación está ya dentro de esta época con los estudiantes, lo uso mucho en clases de tecnología, pero siento que para ciertas materias también se lo podría aplicar, como materias de lenguaje, de literatura, muchos aplican educación física, también en materias como extras de ajedrez, materias como lo son también arte. En esas materias también ayudaría demasiado para poder llevar la educación a otro nivel.

Entrevistador: Perfecto. Le agradezco muchísimo su tiempo, profe. Gracias por compartir su conocimiento. Muy amable.

Docente entrevistado: Con gusto. Hasta luego.

Entrevista n°4 | Docente de Inteligencia Emocional

Entrevistador: Estoy aquí con la profe de Inteligencia Emocional, María Gloria Borja. Buenos días, muchas gracias por participar en esta entrevista. La información recopilada será utilizada únicamente con fines académicos para el proyecto de investigación de la Maestría de Educación. Antes de iniciar, me gustaría solicitar su autorización para grabar la entrevista y utilizar su nombre del informe final.

Docente entrevistado: Perfecto, autorizado, gracias.

Entrevistador: Entonces vamos profe, con la primera pregunta. ¿Qué entiende usted por gamificación en el contexto educativo?

Docente entrevistado: Bueno, entiendo que la gamificación en el contexto educativo está enfocada a organizar los temas según las edades, las necesidades de cada grupo de estudiantes. Entonces, por ejemplo, yo no podría trabajar los mismos temas

con niños de preescolar versus niños de educación general básica o secundaria y bachillerato.

Entrevistador: Perfecto, muchas gracias. ¿Ha utilizado alguna vez estrategias o herramientas de gamificación en sus clases? ¿Con qué frecuencia lo ha hecho?

Docente entrevistado: Bueno, Cuando nosotros hacemos ciertos juegos, por ejemplo, porque ahí también se ve el tema de la gamificación, utilizamos ciertas dinámicas que nos ayudan a mejorar los resultados, a interiorizar los conocimientos. Hay muchas actividades, por ejemplo, cuando nosotros las clases de yoga con los niños más pequeños, se utiliza mucho el juego y ahí ponemos el tema de la gamificación, el tema de la motivación que está dentro de este juego, para que no lo vean a la materia como algo solo académico, sino al jugar se divierten y ahí logramos el tema del aprendizaje, lo hacemos mucho con los más pequeños. En el caso de los más grandes, considero que utilizamos la gamificación como los ejercicios de roleplay que solemos hacer para trabajar ciertas actividades, como los talentos y cómo aplicar la inteligencia emocional en distintas situaciones. Algunas plataformas, digámoslo así como Kahoot o Genial, no las usamos en clase porque usamos un material específico dentro de la asignatura, que son unos textos específicos en donde ya el material está establecido según las edades, los tiempos de clase y tenemos una plataforma docente y ahí hay ciertas actividades que se puede planificar como juego, pero no en sí una plataforma específica de gamificación.

Entrevistador: OK, vamos con la siguiente. ¿Cómo considera que la gamificación influye el proceso de enseñanza aprendizaje? ¿Quizás puede nombrar algunas ventajas o desventajas?

Docente entrevistado: Yo creo que la ventaja podría ser el tema de la motivación que pueden tener, la forma estructurada de los juegos. A veces hay puntos,

puntajes que en ciertos juegos de gamificación se utilizan y les ayudan para que por medio del aprendizaje significativo, divertido, se interiorice mejor esos temas. Sin embargo, tal vez alguna desventaja podría ser que no se puede estructurar correctamente una gamificación en el aula y no se logren los objetivos esperados.

Entrevistador: ¿Qué criterios toma en cuenta al elegir una herramienta gamificada?

Docente entrevistado: Como te comentaba, en sí una plataforma nosotros no la utilizamos, pero sí se investigan ciertos temas, juegos y dinámicas, que se sienta el estudiante como motivado a divertirse y a la vez se logre el aprendizaje. Se toma mucho en cuenta las edades de los estudiantes, el grupo, porque no todos los grupos se trabaja exactamente la misma habilidad emocional, hay ciertos grupos donde se necesita abordar específicamente más ciertas habilidades como la empatía, otros tal vez la perseverancia, el respeto en lo que lleva por ejemplo secundaria y bueno, más que nada es eso, ver las necesidades del grupo para poder utilizar ciertas estrategias.

Entrevistador: ¿Aplica feedback o una retroalimentación cuando hace uso de estas herramientas con los estudiantes?

Docente entrevistado: Al terminar las actividades se intenta realizar un cierre en donde se explique el por qué se utilizó eso, cuál era el objetivo en sí. Por ejemplo, tenemos un ejercicio de juego que se llama El guionista de mi vida, en donde ellos escriben un guión divertido, cómico, pero la idea no es motivar a que el alumno aprenda en sí la escritura de un guión, sino que ellos entiendan que son los dueños de cómo es su vida, ellos son el personaje principal de su vida y ellos pueden escribir su historia dependiendo de cómo reaccionan ante cada situación. Entonces ahí se hace un cierre explicándole más que nada cuál es la habilidad emocional que se quiere lograr y por qué hicimos ese juego en sí.

Entrevistador: Buenísimo, súper interesante. ¿Ha observado algún cambio en los estudiantes al utilizar herramientas gamificadas?

Si es que ha visto algún caso afirmativo, ¿Cuál citaría?

Docente entrevistado: Bueno, les gusta bastante, les gusta bastante el tema de juegos, dinámicas para cuando hacemos las clases, porque eso hace que la clase sea más divertida. Pero hay otros momentos en los que hay ciertas dinámicas que les generan cierta controversia porque hay temas que no les gusta abordar, como el tema de la muerte y son emociones fuertes para ellos, del miedo, entonces ahí se necesita mucho apoyo con las personas que les cuesta más abordar esos temas para dar mucha contención. Entonces, por ejemplo, esas han sido ciertas cosas que se han podido evidenciar el perdón. Anteriormente tuvimos una dinámica del perdón donde una estudiante colapsó terriblemente porque ya no está de acuerdo en perdonar. Entonces hay ciertas cosas en la parte emocional que son fuertes y hay que saber cómo guiarles para darles contención y poder encontrar el mejor resultado esperado con los chicos.

Entrevistador: Muy profundo. ¿Le gustaría incorporar nuevas herramientas gamificadas en sus futuras clases? ¿Y qué casos afirmativos o qué ventajas puede considerar usted al tener una herramienta así?

Docente entrevistado: A mí me gustaría mucho aplicar nuevas estrategias, herramientas de gamificación. Se está tratando de cambiar la dinámica de las clases para el siguiente año, cambiar libros, porque ya llevamos ciertos años utilizando el material, entonces ya podemos nosotros ir elaborando algo nuestro y podemos incluir otras estrategias, otras plataformas para hacer la clase divertida y poder lograr lo que esperamos en cuanto a habilidades emocionales, a talentos que ellos logren descubrir.

Entrevistador: ¿Qué impacto considera usted que esta metodología nueva puede influir o inferir en el nivel de concentración de los estudiantes?

Docente entrevistado: Bueno, yo pienso que son contenidos interactivos que les ayudan a los chicos a tener la atención, pero hay alumnos que tal vez como los distintos tipos de aprendizaje que tenemos pueden distraerse o no pueden darle la importancia, entonces bueno, ahí deberíamos saber guiar, poner los parámetros antes de empezar las reglas de los juegos y eso también mide mucho las habilidades sociales y emocionales. Entonces serviría mucho esos cambios que puedan haber en el grupo, la aceptación y demás para ir guiando en el tema de tolerancia, en el tema de respeto y demás.

Entrevistador: ¿De qué manera la implementación de la gamificación piensa usted que puede contribuir al desarrollo de un pensamiento lógico?

Docente entrevistado: Yo pienso que el tema del análisis para resolver ciertos retos de la gamificación incentiva al desarrollo del pensamiento lógico. Además hay muchas situaciones en el día a día que hacen que nosotros nos dejemos llevar por nuestro cerebro emocional y no usemos la lógica y es por eso, como les digo a mis estudiantes, de que tenemos a veces muchos problemas porque nos dejamos llevar por la emoción y no dejamos que nuestra conciencia, nuestro pensamiento lógico primero analice la situación para reaccionar, para tomar una decisión. Entonces realmente el día a día en cuanto a actividades o situaciones que se nos presenta, tenemos que utilizar nuestro pensamiento lógico y eso es muy útil también en las clases de inteligencia emocional, hacer una pausa, respirar, pensar bien y no reaccionar.

Entrevistador: ¿Para finalizar, desea usted agregar algún comentario extra, alguna experiencia adicional que se nos comparta?

Docente entrevistado: Bueno, me parece muy interesante el tema de la gamificación. A veces ciertos docentes no lo ven o no lo vemos tal vez tan importante y solo queremos centrarnos en el libro, en el texto y no nos damos cuenta que el aprendizaje significativo se logra por medio de la alegría. Cuando uno está feliz, cuando

uno encuentra la motivación, aprendemos mejor y considero que la gamificación es una estrategia que nos ayudaría a lograr más resultados en los aprendizajes que queremos alcanzar con los estudiantes.

Entrevistador: Buenísimo Profe, le agradezco un montón, muchas gracias por su tiempo, por sus palabras. Muy amable.

Docente entrevistado: Gracias. Un gusto.