



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA  
DE SANTA ELENA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E  
IDIOMAS  
INSTITUTO DE POSTGRADO  
PROGRAMA DE MAESTRÍA PSICOPEDAGOGÍA**

**LA ESTRATEGIA DE GAMIFICACIÓN EN UNA NIÑA CON  
DIFICULTADES DE APRENDIZAJE EN LAS MATEMÁTICAS**

**TRABAJO DE TITULACIÓN**  
Previo a la obtención del grado académico de  
**MAGÍSTER EN PSICOPEDAGOGÍA**

**AUTOR:**

Lic. González Alejandro William Bryan

**Docente:**

Mgtr. Alfredo Carrera Quimí.

**La Libertad - Ecuador**

**AÑO 2024**

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

En mi calidad de Tutor del Estudio de Caso titulado “LA ESTRATEGIA DE GAMIFICACIÓN EN UNA NIÑA CON DIFICULTADES DE APRENDIZAJE EN LAS MATEMÁTICAS”, elaborado por el maestrante WILLIAM BRYAN GONZÁLEZ ALEJANDRO, egresado de la MAESTRÍA EN PSICOPEDAGOGÍA, de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, previo a la obtención del Título de Magíster en PSICOPEDAGOGÍA TERCERA COHORTE, me permito declarar que luego de haber orientado, dirigido científica y técnicamente su desarrollo y estructura final del trabajo, cumple y se ajusta a los estándares académicos y científicos, razón por la cual lo apruebo en todas sus partes.

Atentamente,



---

Lic. Alfredo Carrera Quimí, Mgtr.

C.I.: 0915229470

## CARTA DE COMPROMISO

YO, WILLIAM BRYAN GONZÁLEZ ALEJANDRO

DECLARO QUE:

DE ACUERDO A LA NORMATIVA TRANSITORIA PARA EL DESARROLLO DE LOS PROGRAMAS DE MAESTRÍA Y PARA PROCESOS DE TITULACIÓN DEL INSTITUTO DE POSTGRADO (IPG) DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA (UPSE) MIENTRAS DURE LA PANDEMIA DEL COVID-19. Capítulo VI art 45.- Documentos para la presentación del trabajo de Titulación. “Los maestrantes, al momento de enviar la documentación, deberán adjuntar una carta de compromiso donde citan la responsabilidad, una vez terminada la emergencia, de entregar la documentación física para luego ser adjuntada a la carpeta de registros. En el caso de que los trabajos de titulación hayan sido realizados por más de un maestrante, estos requisitos se presentarán de manera individual”.

Me comprometo a entregar de manera física y debidamente firmado todos los documentos correspondientes al proceso de sustentación del Estudio de Caso titulado: “LA ESTRATEGIA DE GAMIFICACIÓN EN UNA NIÑA CON DIFICULTADES DE APRENDIZAJE EN LAS MATEMÁTICAS”, previa a la obtención del Grado Académico de MAGÍSTER EN PSICOPEDAGOGÍA TERCERA COHORTE.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance de este documento.

La Libertad, Diciembre, 2023.



Firmado electrónicamente por:  
WILLIAM BRYAN  
GONZALEZ ALEJANDRO

---

Lic. William González Alejandro.

C.I.: 2450119876

# DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

YO, WILLIAM BRYAN GONZÁLEZ ALEJANDRO

DECLARO QUE:

El trabajo del proyecto de Investigación en modalidad “Estudio de Caso” “LA ESTRATEGIA DE GAMIFICACIÓN EN UNA NIÑA CON DIFICULTADES DE APRENDIZAJE EN LAS MATEMÁTICAS” previo a la obtención del Grado Académico de MAGÍSTER EN PSICOPEDAGOGÍA TERCERA COHORTE, ha sido desarrollado con base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas y cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del trabajo de titulación.

La Libertad, Diciembre, 2023.



---

Lic. William González Alejandro.

C.I.: 2450119876

EL AUTOR

## TRIBUNAL DESIGNADO



Firmado electrónicamente por:  
**CECILIA ALEXANDRA  
JARA ESCOBAR**

---

Alexandra Jara Escobar, Mgtr.  
**ESPECIALISTA**



Firmado electrónicamente por:  
**JENIFFER  
ELIZABETH GARCIA  
MENDOZA**

---

Jeniffer García Mendoza, Mgtr.  
**ESPECIALISTA**



Firmado electrónicamente por:  
**ALFREDO AGUSTIN  
CARRERA QUIMI**

---

Lenin Iñiguez Apolo, Mgtr.  
**COORDINADOR DEL PROGRAMA**

---

Alfredo Carrera Quimí, Mgtr.  
**TUTOR**

---

Abg. María Rivera González, Mgtr.  
**SECRETARIA GENERAL UPSE**

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo de investigación está dedicado, en primer lugar, a mis padres quienes constituyen un pilar fundamental en mi desarrollo personal, brindándome todo su apoyo incondicional y motivacional en cada una de mis etapas académicas para poder alcanzar cada uno de mis objetivos propuestos. De la misma manera, a todos mis hermanos por ayudarme a seguir adelante con mis estudios y enseñarme con el ejemplo de que todas las metas que las personas se proponen se logran con la perseverancia y dedicación.

A cada uno de mis docentes por brindarme su sabiduría, tiempo y predisposición por enseñarme los conocimientos necesarios en mi formación profesional e inculcarme los valores que definen mi personalidad.

## **AGRADECIMIENTOS**

A mi tutor Mgrt. Alfredo Carrera Quimí, por brindarme su tiempo, dedicación y cada una de las orientaciones que permitieron elaborar el presente trabajo de titulación, compartiendo sus conocimientos y experiencias que constituyeron un eje esencial para el desarrollo y culminación de las distintas etapas de la investigación.

## RESUMEN

El presente estudio busca analizar el uso de la gamificación como estrategia para las dificultades de aprendizaje de las matemáticas en la estudiante de cuarto año de educación General básica, mediante el paradigma científico naturalista, para conocer la realidad del sujeto de estudio en su medio natural, utilizando un enfoque cualitativo, mediante un diseño de investigación acción puesto que se aplicó un Plan de Atención Psicopedagógica con base en la Gamificación. El estudio de caso utilizó una entrevista dirigida a los padres de la estúdiante (Anamnesis psicopedagógica), de ma misma se empleó el Test PNL para conocer los modelos de aprendizaje que utiliza la estudiante para procesar la información y el Test de Benton y Luria que mide las habilidades y capacidades en torno a las matemáticas. Para un posterior análisis de resultados obtenidos mediante un Pre test y Post test efectuado luego de la aplicación del Plan de Atención Psicopedagógica, dando a conocer que luego de la aplicación dicho plan se evidencio una mejora significativa en la estudiante ante las dificultades de aprendizaje matemático. Por lo tanto, la gamificación vista como estrategia de aprendizaje favorece el desarrollo de las habilidades y capacidades matemáticas, de la misma manera estimula y aumenta la motivación del aprendizaje.

**Palabras clave:** Gamificación, dificultades de aprendizaje en las matemáticas, habilidades, capacidades.



## ÍNDICE GENERAL

APROBACIÓN DEL TUTOR .....	II
CARTA DE COMPROMISO .....	III
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD.....	IV
TRIBUNAL DESIGNADO .....	V
DEDICATORIA .....	VI
AGRADECIMIENTOS .....	VII
RESUMEN .....	VIII
ÍNDICE GENERAL .....	IX
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	XI
1. SELECCIÓN DE CASO.....	12
1.1. Vía de selección de caso.....	12
1.2. Razones por las que se trabaja este caso .....	13
1.3. Planteamiento del problema.....	13
1.4. Objetivos .....	14
1.5. Preguntas de estudio.....	14
1.6. Estado del arte .....	14
1.6.1. Panorama actual de la enseñanza aprendizaje de las matemáticas.....	15
1.6.2. Dificultades de aprendizaje en las matemáticas.....	15
1.6.3. Gamificación.....	17
1.6.4. Uso aplicativo de la Gamificación en el aprendizaje de las matemáticas .....	18
2. EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA .....	20
2.1. Antecedentes de la investigación .....	20
2.2. Marco metodológico .....	21
2.2.1 Paradigma científico .....	21
2.2.2. Enfoque de investigación.....	21
2.2.3. Diseño de la investigación .....	21
2.2.4. Población y muestra.....	22

2.2.5. Técnicas e instrumentos de la investigación .....	22
2.3. Resultados de la Anamnesis psicopedagógicos.....	24
2.4. Resultados del el Test PNL de modelos de aprendizaje.....	25
2.5. Resultados del Pre test de Evaluación del Conocimiento Matemático.....	26
2.6. Resultados del Post test de Evaluación del Conocimiento Matemático .....	28
2.7. Informe de resultados .....	29
2.8. Discusión de resultados .....	31
3. PLAN DE ATENCIÓN PSICOPEDAGÓGICA .....	32
4. REFLEXIONES FINALES DEL INVESTIGADOR.....	35
Recomendaciones .....	36
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	37
Anexos .....	41
Anexo 1. Matriz del estado del arte.....	41
Anexo 2: Anamnesis psicopedagógica.....	46
Anexo 3: Adaptación del test Benton y Luria, Evaluación del Conocimiento Matemático.....	48
Anexo 4: Test PNL de modelos de aprendizaje .....	50
Anexo 5: Sesiones del Plan de Atención Psicopedagógica .....	51
Anexo 6: Certificado de Antiplagio .....	52

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Resultados del Test PNL de Modelos de aprendizaje.....	25
Tabla 1: Resultados del Pre Test de Evaluación del Conocimiento Matemático.....	26
Gráfico 2: Distribución porcentual de resultados.....	27
Tabla 2: Resultados del Post Test de Evaluación del Conocimiento Matemático .....	28
Gráfico 3: Distribución porcentual de resultados.....	29
Gráfico 4: Resultados del Pre Test y Post Test .....	30

# 1. SELECCIÓN DE CASO

## 1.1. Vía de selección de caso

La estudiante que se tomo en consideración para el estudio tiene una edad de 9 años y se encuentra cursando el cuarto año Educación General Básica en la Unidad Educativa Teodoro Wolf, ubicada en la provincia de Santa Elena, cantón Santa Elena, la estudiante presenta dificultades de aprendizaje en las matemáticas, lo que genera un bajo fortalecimiento de sus habilidades cognitivas, dificultades en la resolución de problemas matemáticos, ocasionando un rechazo en la asignatura y un bajo rendimiento escolar. Por este motivo se selecciona a la estudiante como sujeto de estudio para la realización de un Plan de Atención Psicopedagógica, con la intención de ayudar a superar aquellas dificultades y favorecer su proceso de aprendizaje mediante el uso de la gamificación.

El aprendizaje de las matemáticas contribuye significativamente al desarrollo integral de los estudiantes, sin embargo, se ha evidenciado un déficit en la comprensión de las matemáticas en los salones de clases. Estudios realizados por la UNESCO (2022) en Ecuador a estudiantes de 4 EGB manifiestan que solo el 57% alcanza el nivel II correspondiente al nivel mínimo de desempeño en la escala de los niveles de logro en matemáticas establecida por la Unesco en el cuarto Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE 2019). Con referencia a lo anterior existe una tendencia a que no todos los estudiantes alcanzan las competencias matemáticas mínimas.

Las dificultades en las Matemáticas se pueden presentar de diferentes maneras en distintos grados y contextos dependiendo de la persona, puesto que estas dificultades pueden ser específicas tales como la discalculia. No obstante, existen dificultades que no están asociadas a un trastorno del aprendizaje, pero son muy frecuentes en el contexto educativo, como la baja comprensión de conceptos, resolución de problemas, cálculo matemático, entre otras. Autores entre ellos Rodríguez (2017), menciona que diversos factores como la monotonía, resistencia o desapego a la asignatura, temor, generan una falta de motivación por el aprendizaje de las matemáticas. El accionar rutinario en conjunto con otros factores dificulta el entendimiento de las matemáticas, puesto que sin el sentido y práctico e innovador en las actividades el estudiante no podrá interiorizar eficientemente los contenidos.

En ocasiones estos problemas o dificultades suelen pasar desapercibidos por el docente, al inferir que el estudiante comprende y asimila los contenidos de una manera correcta sin la necesidad de utilizar estrategias innovadoras que ayuden a todos los estudiantes en su aprendizaje.

## **1.2. Razones por las que se trabaja este caso**

El presente estudio *contribuirá* al análisis de la gamificación en la resolución de problemas educativos específicamente en el área de las matemáticas debido a las distintas carencias o deficiencias que pueden presentarse en esta asignatura, puesto que es importante conocer los beneficios que otorga la gamificación para la comprensión de las matemáticas en la educación actual.

El rol del docente no solo recae en impartir de manera monótona y rutinaria los contenidos presentes en el currículo, puesto que en la actualidad resulta *conveniente* dar un sentido práctico a la educación, utilizar estrategias que fomenten la innovación educativa, para que los estudiantes se sientan motivados en su proceso de aprendizaje.

Resulta *favorable* conocer las estrategias que ayudan a los estudiantes a comprender de una mejor manera, la gamificación impulsa la confianza y la automotivación por el aprendizaje, con el propósito de fomentar habilidades que ayuden en su formación educativa, mediante la incorporación de la mecánica de los juegos al ámbito educativo, promoviendo un aprendizaje práctico, lúdico y gratificante hacia el estudiante.

El estudio de la gamificación *ayudará* a construir una panorámica de las ventajas que concede el uso práctico de los video juegos en la educación específicamente en la enseñanza de las matemáticas, que tiene una tendencia a ser un poco compleja para los estudiantes. El uso de la gamificación rompe el esquema tradicional de la enseñanza ayudando a solventar las dificultades en la comprensión de matemática.

## **1.3. Planteamiento del problema**

¿Cómo influye la gamificación en las dificultades de aprendizaje de las matemáticas en la estudiante de cuarto año de educación General básica?

## **1.4. Objetivos**

### **Objetivo General**

- Analizar el uso de la gamificación como estrategia para las dificultades de aprendizaje de las matemáticas en la estudiante de cuarto año de educación General básica.

### **Objetivos específicos**

- Abordar las ventajas de la gamificación en el aprendizaje de las matemáticas con base en los fundamentos teóricos de la literatura.
- Diseñar un Plan de Atención Psicopedagógica mediante el uso favorable de los componentes de la gamificación como estrategia de aprendizaje matemático.
- Registrar los beneficios del uso de la gamificación para las dificultades de aprendizaje matemáticos

## **1.5. Preguntas de estudio**

Ante la problemática presentada, con relación a las dificultades en la comprensión de las matemáticas que sufren los estudiantes en la educación básica, el presente estudio plantea los siguientes cuestionamientos:

- ¿Cuáles son las ventajas que brinda la gamificación en las Dificultades de aprendizaje matemático en la estudiante de básica?
- ¿Cómo contribuyen los componentes de la gamificación al mejoramiento del aprendizaje de las matemáticas?
- ¿Qué beneficios genera el uso de la gamificación en la estudiante con dificultades en el aprendizaje de las matemáticas?

## **1.6. Estado del arte**

Para la búsqueda de información se consideraron estudios realizados en las siguientes bases de datos Scielo, Dialnet, Latindex, Redalyc en un intervalo del 2005-2023, con la intención de recolocar información actual de las siguientes categorías gamificación y las dificultades de aprendizaje en las matemáticas, utilizando una revisión integradora de la literatura, tomando en consideración como criterio de inclusión investigaciones en

estudiantes de 4 a 10 años de edad y como criterio de exclusión estudiantes mayores de 10 años (Ver Anexo 1: Matriz del estado del arte). Dentro de la revisión de literatura se abordarán las siguientes interrogantes ¿Panorama actual del aprendizaje de las matemáticas? ¿Qué son las dificultades de aprendizaje en las matemáticas? ¿Cuáles son los dominios matemáticos en los que se presentan mayor dificultad en los estudiantes? ¿Qué es la gamificación? ¿Cuáles son los componentes de la gamificación? ¿Cómo ayuda la gamificación en los estuantes con dificultades de aprendizaje en las matemáticas?

### **1.6.1. Panorama actual de la enseñanza aprendizaje de las matemáticas**

Las matemáticas surgen de la necesidad del hombre de cuantificar y determinar lo que le rodea, estos conocimientos fueron trasmitidos durante generaciones en las distintas civilizaciones a lo largo de la historia, dándose a conocer como una ciencia dinámica que implica procesos cognitivos.

Las matemáticas al igual que la educación han ido evolucionando a través del tiempo, mediante el uso de estrategias que favorecen el entendimiento de las matemáticas. Diversos autores entre ellos Ruiz et al. (2006) mencionan que los docentes no solo se basan en dictaminar los contenidos y objetivos de aprendizaje, buscan direccionar al estudiante al dominio de las concepciones matemáticas, bases metodológicas y destrezas, mediante el uso de procesos didácticos y pedagógicos acorde a los estudiantes. Con base en lo anterior el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas tiene un nuevo enfoque centrado en el estudiante, en el que intervienen diversos factores y elementos tales como la metodología impartida, preparación docente, estado anímico del estudiante, estrategias didácticas, entre otros.

### **1.6.2. Dificultades de aprendizaje en las matemáticas**

En el transcurso de la historia, se ha evidenciado la presencia de dificultades en el aprendizaje de las matemáticas, los estudiantes presentan problemas en el desarrollo de sus habilidades cognitivas. Miranda et al. (2005) mencionan las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas, están relacionadas con el funcionamiento poco eficaz de diferentes procesos cognitivos (memoria de trabajo, atención, organización visuoespacial, lenguaje) implicados en la solución de problemas, en la realización de cálculos y al operar con

números. Estas dificultades inciden directamente en el aprendizaje y suelen pasar desapercibidos en el aula de clases.

Los docentes al incurrir en los procesos rutinarios y monótonos caen en el esquema tradicional de la enseñanza, esto ocasiona que los estudiantes no se encuentren en un ambiente práctico y significativo donde puedan asimilar los contenidos de una manera óptima. Diversos autores entre ellos Márquez (2020), menciona que el docente actúa como facilitador del conocimiento, su responsabilidad recae en brindar los medios didácticos sean analógicos o digitales con la finalidad de que el estudiante construya su propio conocimiento, de esta manera suplantar el esquema tradicional de la enseñanza para así impulsar un cambio de mentalidad y actuar ante la educación.

El uso de estrategias poco eficaces en la enseñanza de las matemáticas dificulta la comprensión de los contenidos que de por sí son un poco complejos por los altos niveles de procesos cognitivos que involucra, generando dificultad en su entendimiento derivando en un desapego y rechazo hacia la asignatura. Gamboa & Moreira (2017) mencionan que en el aprendizaje de las matemáticas es necesario que el estudiante sienta un apego hacia la asignatura, de igual manera se necesita emplear esfuerzo y dedicación para su comprensión. El docente debe considerar la alta carga cognitiva que involucra las matemáticas y el método tradicional no resulta conveniente ante esta panorámica.

Es necesario considerar que para que un estudiante adquiera los conocimientos de una manera eficiente se debe la actitud y predisposición ante la asignatura, un estudiante motivado se involucra de manera significativa en su aprendizaje. La percepción que se tenga ante la asignatura juega un papel fundamental en el entendimiento de las matemáticas. Gamboa & Moreira (2017), mencionan que las actitudes y creencias hacia las matemáticas influyen de en nivel de dedicación, rendimiento, conducta y desempeño matemático. En la educación resulta importante considerar las causas que ocasionan a que los estudiantes no recepten los contenidos y estas están asociadas a las actitudes, pensamientos y concepciones de la asignatura, específicamente en las matemáticas.

Las dificultades de aprendizaje en las matemáticas se ven reflejadas en la poca eficacia en el desarrollo de los procesos cognitivos involucrados en la asimilación y



comprensión del pensamiento matemático. Barallobres (2016), Las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas son interpretadas como errores en los procesos cognitivos para la decodificación e interpretación de la información. Los estudiantes que presentan estas dificultades tienen problemas en la ejecución de operaciones básicas y de razonamiento, poca comprensión de los conceptos matemáticos. (Friz et al., 2009) mencionan que en el aprendizaje de las matemáticas pueden existir diversas dificultades, dentro de las más frecuentes se encuentran las asociadas a la numeración y representación simbólica de las cantidades, de la misma manera se encuentran dificultades asociadas a la decodificación de las expresiones numéricas y de la información, en lo que respecta al entendimiento de los contenidos matemáticos procedimentales, conceptuales y la resolución de problemas que impliquen el desarrollo de ejercicios matemáticos para su resolución. La alta frecuencia de errores procedimentales está relacionada con el desarrollo de los procesos perceptivos como las dificultades en la lectura de símbolos numéricos o signos.

### **1.6.3. Gamificación**

Los video juegos a lo largo de las últimas décadas han ido evolucionando, su utilidad se ha desprendido en diferentes campos, uno de ellos es la educación donde el docente utiliza su aplicación para dar a conocer, reforzar, ejemplificar distintas temáticas. Guisvert & Lima (2022), definen a la gamificación como una estrategia destinada a influenciar en el estudiante autorresponsabilidad por el aprendizaje y al desarrollo de habilidades tales como la atención y el comportamiento. El proceso que involucra la gamificación genera en el usuario un aprendizaje significativo por medio de herramientas digitales que basan en el juego con un fin de aprendizaje.

El objetivo de la gamificación está centrado en la adquisición de conocimientos desde una perspectiva lúdica y gratificante, que genera un compromiso hacia el estudiante en su propio aprendizaje. Guzmán et al. (2020), mencionan que la gamificación se caracteriza, emplear mecanismos lúdicos con base en el juego para estimular al estudiante a alcanzar mejoras en su aprendizaje. Con base en lo anterior el potencial de la gamificación se enfoca en el compromiso que genere en los participantes al logro de objetivos.

La gamificación brinda una experiencia gratificante al usuario por medio de los elementos que posee que buscan elevar la motivación e interés en la actividad. (Werbach & Hunter, 2012) mencionan los elementos que intervienen en el proceso de la gamificación:

- Las dinámicas: La estructura que emplea el juego y lo que pretende enseñar.
- Las mecánicas: Son los mecanismos procedimentales que utiliza el juego para su desarrollo.
- Los componentes: Son las implementaciones específicas, es decir el funcionamiento y empleo de niveles, avatares, puntos, recompensas, entre otros.

La aplicación de los elementos que conforman la gamificación establece la relación entre la mecánica procedimental del juego con la finalidad de la sesión, es decir el logro a alcanzar por el usuario, de tal forma que genere una experiencia recreativa con un fin educativo. Ortiz et al. (2018), expresan que para utilizar a los juegos educativos se debe reflexionar en los logros u objetivos de la sesión, para tener una organización detallada de lo que se pretende alcanzar.

#### **1.6.4. Uso aplicativo de la Gamificación en el aprendizaje de las matemáticas**

La gamificación dentro del sistema educativo tiene enfoque multidisciplinar y flexible es decir puede aplicarse en distintas áreas del conocimiento tales como las matemáticas, el docente puede integrar en las sesiones de clases juegos educativos que estén relacionados con las matemáticas. Diversos autores entre ellos Holguín et al. (2020), mencionan que la gamificación influye en el rendimiento académico de los alumnos, con la premisa de que dichas aplicaciones estén bajo el formato de la gamificación y estén diseñadas con base a la utilización de procesos cognitivos en conjunto con el acompañamiento docente.

Para la enseñanza de las matemáticas se requiere que los docentes innoven el proceso educativo para que puedan llegar por distintas vías al estudiante, la gamificación busca brindar al estudiante el protagonismo en su aprendizaje mediante la utilización de

distintas herramientas digitales o plataformas educativas que propician el aprendizaje matemático. Cruz & Alvites (2023), mencionan que actualmente existen una extensa variedad de juegos educativos en la web, con la finalidad de impulsar el desarrollo de capacidades y habilidades en torno a las matemáticas, tales como Kahoot, Mundo primaria, Cerebriti, Quizizz, Wordwall, Microsoft Math, Cokitos, entre otros. Este tipo de herramientas emergen de los entornos virtuales y promueven el conocimiento de una manera innovadora a medida que genera la automotivación por el aprendizaje dentro del estudiante.

La gamificación brinda la oportunidad al docente de innovar la enseñanza, los estudiantes al encontrarse en una era digital están asociados a los video juegos los manejan y están predispuestos a esa actividad que resulta gratificante por los estímulos visuales y auditivos. El docente debe aprovechar esta tendencia y acogida a los videojuegos para estimular el aprendizaje, González, (2022), menciona que la gamificación aumenta la motivación a medida que impulsa el interés en el desarrollo de actividades educativas por medio del juego, puesto que resulta agradable y satisfactorio por sus características lúdicas.

## **2. EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA**

### **2.1. Antecedentes de la investigación**

El estudio realizado por González (2022), titulado “Gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes del Séptimo año de la Unidad Educativa Liceo Naval “Cap. Rafael Morán Valverde” tuvo como objetivo analizar la gamificación dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en estudiantes del Séptimo año de la Unidad Educativa. Utilizando un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental – transversal y de tipo exploratorio descriptivo. En donde menciona la importancia de la gamificación dentro del proceso de enseñanza aprendizaje en relación a la comprensión y el entendimiento de contenidos matemáticos que suelen ser poco entendibles, de la misma manera menciona las principales ventajas de su aplicación en la enseñanza y su incidencia en aumento de la motivación e interés en el aprendizaje de los estudiantes por medio de un registro bibliográfico.

La investigación servirá como soporte bibliográfico con base en la literatura, para brindar los fundamentos teóricos que servirán como base para la propuesta de intervención psicopedagógica en relación a la gamificación para atender a las dificultades en la comprensión de las matemáticas.

El artículo científico realizado por Guisvert & Lima (2022), titulado La gamificación en el aprendizaje de la matemática en la Educación Básica Regular, tuvo como objetivo analizar los beneficios de la gamificación como estrategia para la enseñanza del área de matemática en estudiantes de la Educación Básica Regular. El estudio se desarrolló utilizando un enfoque cualitativo con el método de revisión bibliográfica, concluyendo que la gamificación mejora la formación en la matemática, además, estimula y motiva al estudiante a seguir aprendiendo de una manera didáctica e independiente, apelando a una herramienta tecnológica ampliamente asimilada por los nativos digitales.

La investigación realizada contribuirá como base teórica del contraste entre la enseñanza tradicional y la gamificación, donde se evidencian las ventajas que otorga esta estrategia en la educación específicamente en el área de las matemáticas.

## **2.2. Marco metodológico**

### **2.2.1 Paradigma científico**

El presente trabajo investigativo establece la relación de la gamificación en la comprensión de las matemáticas, con base al paradigma científico naturalista. Sosa (2003) menciona que este paradigma estudia los fenómenos y hechos en sus contextos naturales de manifestación, las distintas fases del conocimiento se presentan de manera interactiva no lineal, estableciendo una relación entre hipótesis, datos, muestra y elaboración de teorías. Este paradigma permitirá consolidar la información pertinente a la gamificación como estrategia de enseñanza para afrontar las dificultades de comprensión en el área de las matemáticas.

### **2.2.2. Enfoque de investigación**

El enfoque de investigación del presente estudio es de carácter cualitativo, con la finalidad de comprender la realidad del objeto de estudio. Diversos autores entre ellos Diaz et al. (2021) mencionan que la naturaleza cuantitativa de la investigación reconoce al ser humano como productor del conocimiento, mediante la realización de estudios de carácter inductivo, para la reconstrucción de las realidades del sujeto de estudio en su ambiente natural.

En relación a lo anterior el estudio cualitativo permitirá establecer la incidencia de gamificación y sus generalidades para responder a las dificultades que presentan los estudiantes en la comprensión de las matemáticas, analizando al sujeto de estudio en un ambiente educativo que propicie la obtención de conocimientos.

### **2.2.3. Diseño de la investigación**

El presente estudio se rige bajo el diseño investigación – acción, puesto que estudia una problemática o difunta específica, que necesite un proceso de intervención por parte del sujeto investigador para suplir dicha problemática y dar una solución. Contreras et al (2016) menciona que busca reunir y asociar la acción y la teoría, en conjunto con la práctica y la reflexión, direccionadas a la búsqueda de soluciones prácticas que atiendan una necesidad individual o colectiva, a través de un enfoque sistemático con el objetivo de lograr cambios positivos. La investigación presenta un análisis de las dificultades matemáticas en torno a la comprensión de las mismas, con base en la literatura recolectada

de la gamificación y sus beneficios en el ámbito educativo, se presenta un plan de atención psicopedagógica que ayude a la estudiante con dificultades a cumplir los objetivos de enseñanza y dar solución a la problemática planteada.

#### **2.2.4. Población y muestra**

La población es entendida como el conjunto de elementos que participan dentro de la investigación, que comparten un fenómeno a estudiada del cual se pretende sacar una muestra. Jiménez (2011) define a la población de una investigación como el conjunto de individuos en el cual se validan las conclusiones, es decir las respuestas a la problemática plantada y delimitada por el investigador. Por consiguiente, la población seleccionada del presente estado son los estudiantes de Cuarto año de educación general básica.

La muestra es el subconjunto delimitado por el investigador en el cual se realizará el estudio con características representativas de la población. Diversos autores entre ellos Manterola et al. (2013) definen a la muestra como el subconjunto de la población de modo que debe ser presentativa, para que en lo posterior estudiar los resultados obtenidos. Con base en lo anterior, la muestra seleccionada para la investigación será una estudiante de 9 años que circunda la básica elemental, específicamente el Cuarto año de Educación General Básica, que presenta dificultades en la comprensión conocimientos en el área de las matemáticas.

#### **2.2.5. Técnicas e instrumentos de la investigación**

##### **Entrevista**

Dentro de las técnicas a utilizar para la presente investigación se encuentra la entrevista. Carballo (2001) menciona que la entrevista en la investigación cualitativa pretende tener una visión panorámica del sujeto de estudio mediante sus experiencias. Con base a lo anterior el estudio realizará una entrevista dirigida a los padres de familia para indagar en los antecedentes propios del sujeto de estudio, por medio de una guía de entrevista como instrumento de investigación, en este caso será una anamnesis que permitirá un diagnóstico.

## **Observación**

Otra de las técnicas a utilizar es la observación, permitiendo un análisis de las variables con relación a la problemática en tiempo real. Piza et al. (2019) manifiesta que la observación proporciona un registro del comportamiento en el momento en que sucede. El sujeto investigador analizará la evolución y los cambios significativos en la comprensión de las matemáticas de la estudiante de educación general básica mediante un registro, enfatizando el rol de la gamificación y los logros de aprendizaje en dicho proceso educativo.

## **Test PNL modelos de aprendizaje.**

Dentro de los instrumentos a utilizar para la recopilación de información del sujeto de estudio se utilizará el test de modelos de aprendizaje PNL. Romo et al. (2006), mencionan que el modelo de estilos de aprendizaje de la Programación Neurolingüística (PNL) considera los criterios neurolingüísticos, que se fundamentan en el procesamiento de la información, mediante 3 vías de acceso: ojo, oído y cuerpo, que conforman el sistema de representación mental de la información VAK (visual, auditivo y kinestésico).

Estos tres sistemas de representación con base el modelo PNL son definidos por Silva (2018), manifestando que la representación visual se emplea en recordatorio de imágenes abstractas, la representación auditiva permite recordar conversaciones, melodías y sonidos. Finalmente, la representación kinestésica permite recordar sensaciones es decir recordar a través de que siente al saborear o lo que siente al escuchar alguna melodía.

## **Test de Benton y Luria.**

Otro de los instrumentos utilizados en la investigación, es el test de Benton y Luria de Evaluación del Conocimiento Matemático el cual se centra en las habilidades y capacidades que posee el estudiante en relación a las matemáticas, comprensión numérica, cálculo oral y escrito, conteo de series numéricas – elementos y resolución de problemas matemáticos. Almeida (2021) menciona la evaluación del conocimiento matemático de Benton y Luria está centrada en la habilidades y capacidades del estudiante en las matemáticas, focalizadas en 4 áreas.

### **2.3. Resultados de la Anamnesis psicopedagógicos**

Conforme a los resultados obtenidos en la entrevista a los padres de familia por medio de la anamnesis, se puede mencionar en relación a etapa prenatal, que la madre tuvo un parto por cesárea sin complicaciones ni infecciones y estuvo dentro del cronograma establecido, tampoco hubo cambios emocionales tanto en la madre como el padre, en la etapa posterior al parto la niña cuenta con todas las vacunas acorde a su edad, suele acudir al médico por enfermedades virales o estacionales, como la gripe o resfriados, sin presentar un alto grado de complicaciones.

En el ámbito social la niña tiene una buena relación con sus padres y hermanas, comprende el significado de autoridad y hace caso a sus mayores, no presenta dificultades con relacionarse con sus amigos y compañeros de clase, tampoco presenta timidez al relacionarse con nuevas personas tanto en la escuela como fuera de ella, se resaltó que le gusta asistir a la escuela y jugar con sus compañeros, es respetuosa y generosa con sus semejantes, le gusta participar en actividades recreativas y pasar tiempo con sus hermanas, es cariñosa y amable con ellas, pocas veces tienen discusiones.

Dentro de su círculo familiar sus no presentan enfermedades físicas y mentales, a excepción de sus abuelos quienes presentan diabetes mellitus tipo II, no obstante, la niña goza de buena salud, tiene un peso y altura un poco bajo para su edad, pero tan significativo y le gusta practicar deportes.

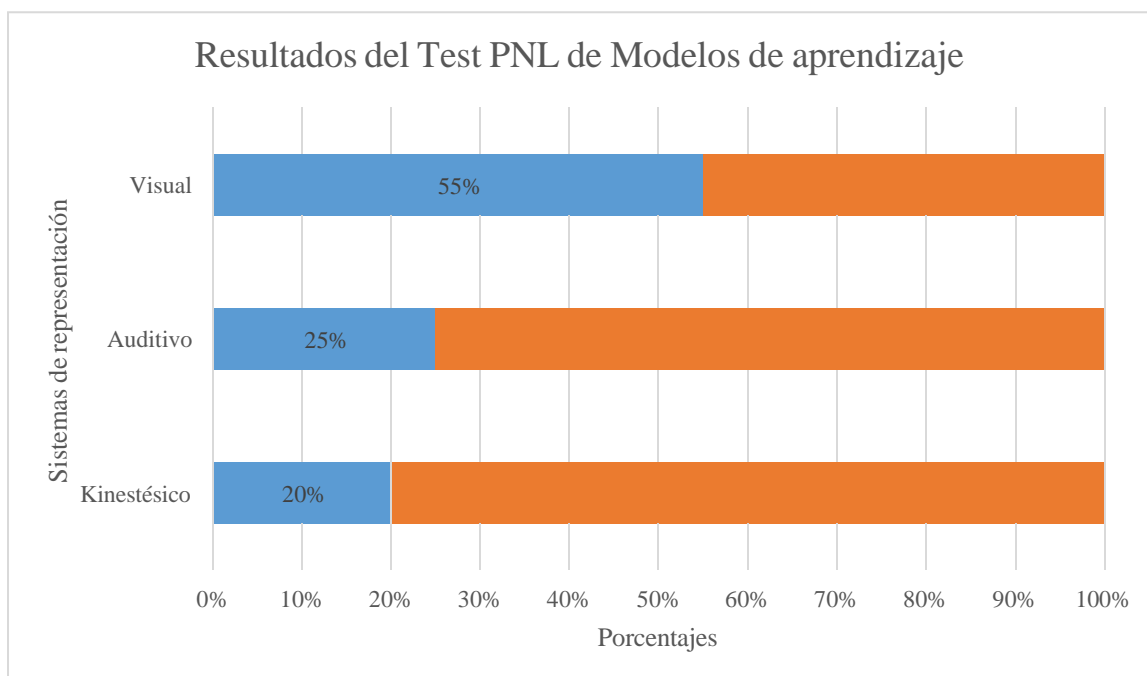
En el ámbito académico la niña tiene buenas calificación en áreas como Lengua y Literatura y Ciencias Naturales, pero tiene un bajo rendimiento en el área de las matemáticas, los padres mencionaron que le cuesta aprender los conocimientos matemáticos, haciendo énfasis en que le aburre la asignatura y se le resulta confusa eso se ha venido evidenciando en sus calificaciones y en el tiempo que le toma culminar sus tareas, los padres llevan un acompañamiento en la realización de dichas tareas y mencionan la poca motivación, desinterés y frustración que siente la niña en comparación con las otras asignaturas.



## 2.4. Resultados del el Test PNL de modelos de aprendizaje

Una vez efectuada la realización del test PNL de modelos de aprendizaje aplicado a la estudiante del cuarto año EGB, dieron a poseer un predominio visual en su aprendizaje con un total de 55% equivalentes a 22 respuestas, en segundo lugar, con un 25% en aprendizaje auditivo equivalentes a 10 respuestas y finalmente un 20% en el estilo de aprendizaje kinestésico equivalentes a 8 respuestas. Por lo tanto, el dominio del modelo de aprendizaje de la estudiante está asociado a su visión, puesto que resulta más factible comprender una temática determinada por medio de ilustraciones y figuras que ayuden a asimilar los contenidos de una manera eficiente.

**Gráfico 1: Resultados del Test PNL de Modelos de aprendizaje**



**Fuente:** Estudiante del Cuarto año de EGB.

**Elaborado por:** González (2023)

El aprendizaje visual hace énfasis en la estimulación de la vista, para la comprensión, análisis y reflexión de los contenidos, el estudiante posee una gran capacidad de observación, donde el uso de recursos e insumos visuales tales como figuras y proyecciones cumplen un rol fundamental en su aprendizaje, por motivos de que los utilizan para asociar los contenidos.

## 2.5. Resultados del Pre test de Evaluación del Conocimiento Matemático

El proceso de recolección de información se efectuó el 29 de octubre del 2023, donde se evaluó la capacidad de comprensión numérica, habilidad para el cálculo oral y escrito, habilidad de conteo de series numéricas y elementos, finalmente la capacidad de resolución de problemas matemáticos, distribuidas en un total de 11 ítems.

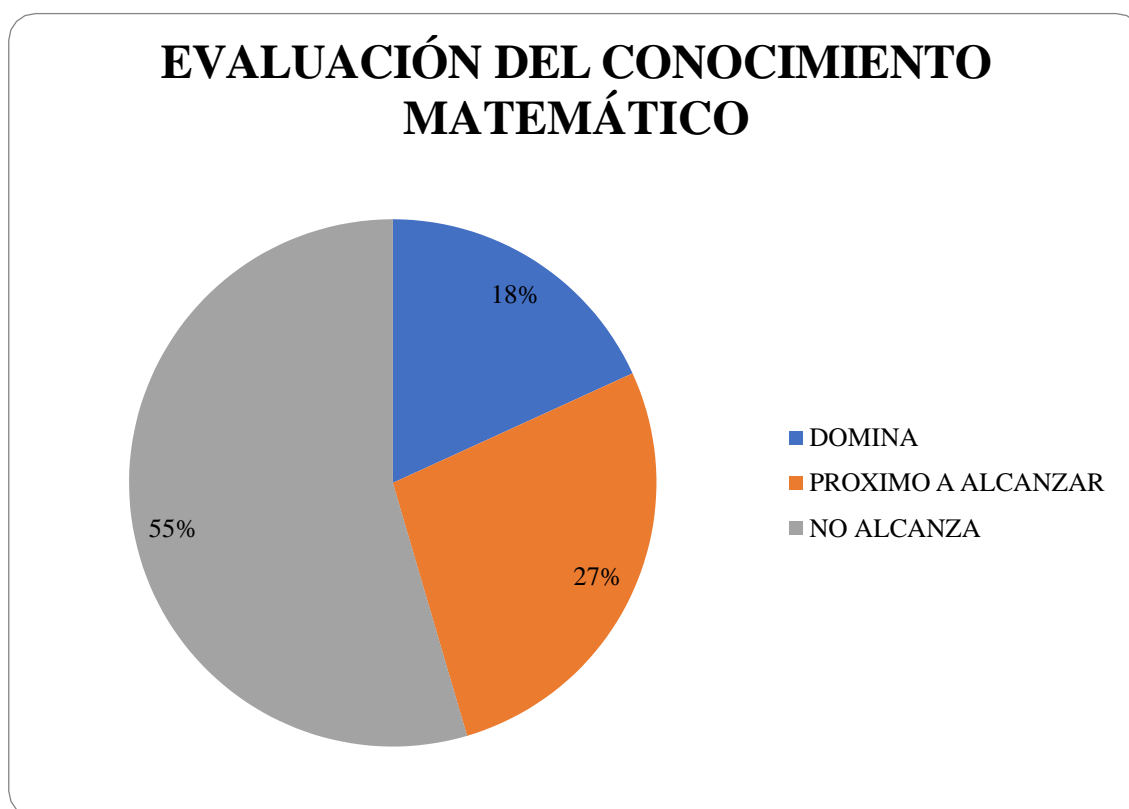
**Tabla 1: Resultados del Pre Test de Evaluación del Conocimiento Matemático.**

INDICADORES	ESCALA DE EVALUACIÓN		
	DOMINA (2)	PROXIMO A ALCANZAR (1)	NO ALCANZA (0)
1. Encierra en un círculo el número mayor de cada pareja	X		
2. Escribe números al dictado		X	
3. Copia números	X		
4. Calcula mentalmente			X
5. Calcula las siguientes operaciones y escribo el resultado			X
6. Cuenta elementos uno a uno y en agrupamientos			X
7. Completa las secuencias numéricas		X	
PROBLEMA N°1			X
PROBLEMA N°2		X	
PROBLEMA N°3			X
PROBLEMA N°4			X
INTERPRETACIÓN	RESULTADOS		
	DOMINA	PROXIMO A ALCANZAR	NO ALCANZA
	18.18 %	27.27 %	54.54 %

**Fuente:** Estudiante del Cuarto año de EGB.

**Elaborado por:** González (2023)

**Gráfico 2: Distribución porcentual de resultados**



**Fuente:** Estudiante del Cuarto año de EGB.

**Elaborado por:** González (2023)

Los resultados del gráfico No. 2 indican que del 100% de los contenidos evaluados, la estudiante domina el 18% correspondientes a la valoración cualitativa de las cantidades y la copia de números. Mientras el 27% corresponden a los contenidos próximos a alcanzar pertenecientes a los ítems de escritura de números al dictado, conteo de series numéricas y el segundo ejercicio de resolución de problemas matemáticos. Por otro lado, los contenidos que no alcanza la estudiante tienen un total de 55% correspondientes a los ítems de cálculo oral, cálculo escrito, conteo de elementos gráficos y el ejercicio 1, 3 y 4 de resolución de problemas matemáticos.

## 2.6. Resultados del Post test de Evaluación del Conocimiento Matemático

El proceso de recolección de información se realizó el 1 de diciembre del 2023 dos meses después de la primera recolección de datos, donde se evaluaron las capacidades y habilidades de la estudiante luego de la aplicación de Plan de Atención Psicopedagógica.

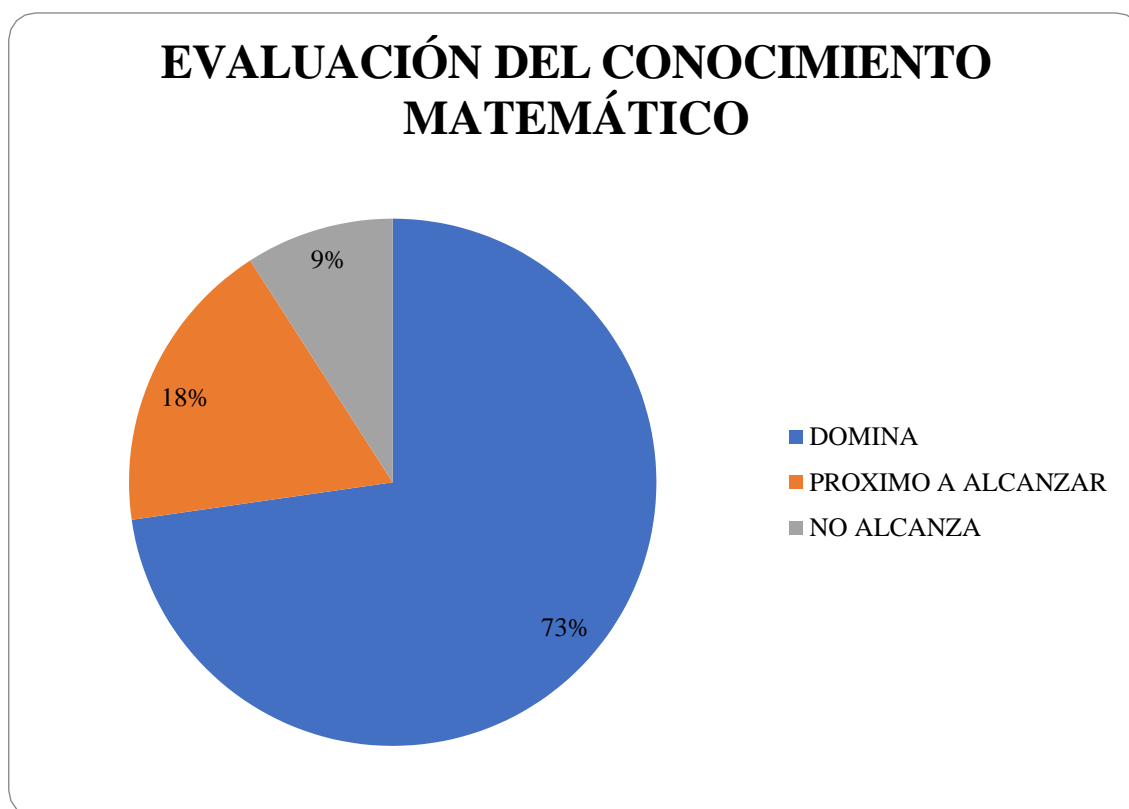
**Tabla 2: Resultados del Post Test de Evaluación del Conocimiento Matemático.**

INDICADORES	ESCALA DE EVALUACIÓN		
	DOMINA (2)	PROXIMO A ALCANZAR (1)	NO ALCANZA (0)
1. Encierra en un círculo el número mayor de cada pareja	X		
2. Escribe números al dictado	X		
3. Copia números	X		
4. Calcula mentalmente			X
5. Calcula las siguientes operaciones y escribo el resultado	X		
6. Cuenta elementos uno a uno y en agrupamientos		X	
7. Completa las secuencias numéricas	X		
PROBLEMA N°1		X	
PROBLEMA N°2	X		
PROBLEMA N°3	X		
PROBLEMA N°4	X		
INTERPRETACIÓN	RESULTADOS		
	DOMINA	PROXIMO A ALCANZAR	NO ALCANZA
	72.72 %	18.18 %	9.09 %

**Fuente:** Estudiante del Cuarto año de EGB.

**Elaborado por:** González (2023)

**Gráfico 3: Distribución porcentual de resultados**



**Fuente:** Estudiante del Cuarto año de EGB.

**Elaborado por:** González (2023)

Los resultados del gráfico No. 2 indican que del 100% de los contenidos evaluados, la estudiante domina el 73% correspondientes a la valoración cualitativa de las cantidades, escritura de números al dictado, copia de números, cálculo escrito, conteo de elementos gráficos, conteo de series numéricas y el ejercicio 2, 3, y 4 de resolución de problemas matemáticos. Mientras el 18% corresponden a los contenidos próximos alcanzar pertenecientes a los ítems de conteo de elementos gráficos y el ejercicio 1 de resolución de problemas matemáticos. Por otro lado, los contenidos que no alcanza la estudiante tienen un total de 9% correspondientes al ítem de cálculo oral.

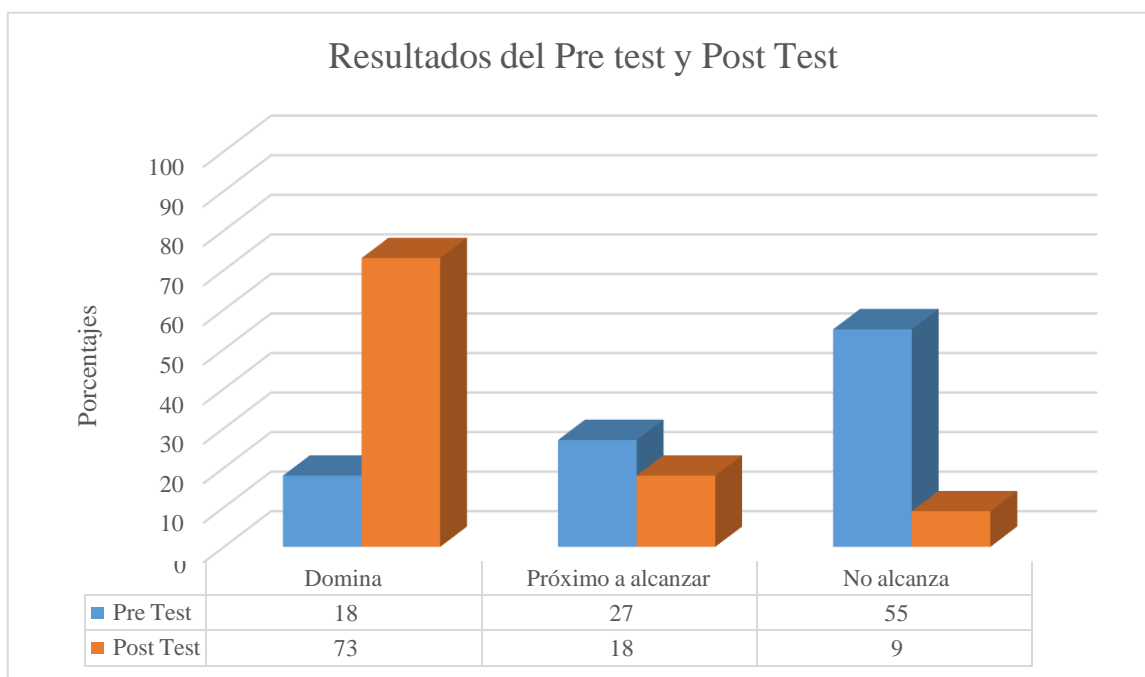
## **2.7. Informe de resultados**

En los resultados del Pre test de la Evaluación del conocimiento Matemático se puede evidenciar un déficit en las capacidades y habilidades que la estudiante debía dominar en relación a su año de escolaridad, es decir presenta dificultades en el aprendizaje de las matemáticas, como se ve reflejado en el alto porcentaje de las

habilidades y capacidades que no alcanza equivalentes a un 55% y el bajo porcentaje de las que si logra dominar es decir el 18%, mientras que las que se encuentran próximas a alcanzar tienen un equivalente al 27%.

Luego de la aplicación del Plan de Atención Psicopedagógica con base en la estrategia de gamificación, se realizó un Post Test donde le logra evidenciar una mejoría significativa en las habilidades y capacidades que la estudiante logra dominar pasando del 18% a un 73%. Por otro lado, se obtuvo una reducción en las habilidades y capacidades que no alcanzaba pasando de un 55% a un 9%, de ma misma manera las que estaban próximas alcanzar tuvieron una reducción del 27% al 18%.

**Gráfico 4: Resultados del Pre Test y Post Test**



**Fuente:** Estudiante del Cuarto año de EGB.

**Elaborado por:** González (2023)

## **2.8. Discusión de resultados**

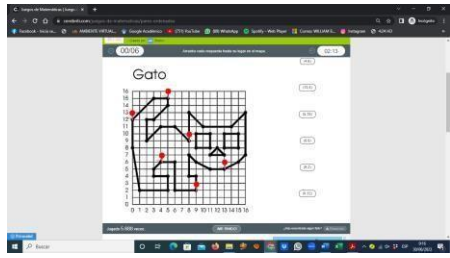
Una vez culminado el proceso de recolección y análisis de los resultados pertenecientes al Pre y Post test realizado a la estudiante, se procede a realizar la discusión de resultados, mediante el análisis de los datos se logra evidenciar una mejora significativa luego de la realización del Plan de Atención Psicopedagógica con base en la gamificación ante las dificultades de aprendizaje matemático, en concordancia con Holguín et al. (2020) la gamificación incide en el rendimiento del estudiante, mediante el acompañamiento docente en el uso de procesos cognitivos que utilizara el estudiante en el juego.

Por otra parte, al analizar los resultados pertinentes a la anamnesis y los resultados del Test PNL en conjunto con el Pre Test, se logra establecer los vacíos que la estudiante posee en el área de las matemáticas y de qué forma asocia la información, el cual demuestra un predominio visual que sirvió como sustento para la elaboración del Plan de Atención Psicopedagógica con base en la gamificación, mediante el uso de sus elementos que la conforman y estimulan el aprendizaje en correspondencia a Werbach & Hunter (2012) los distintos elementos de la gamificación (dinámicas, mecánicas, componentes) direccionan al estudiante a la mejora de habilidades y a la comprensión de conceptos de una manera interactiva y motivadora. Estos elementos propios de la gamificación facilitan el entendimiento conceptos y a su vez mejoran sus habilidades y capacidades en torno a las matemáticas.

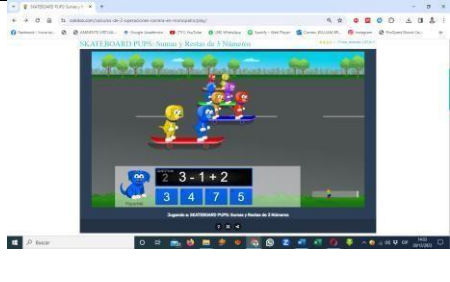

Los resultados obtenidos mediante el Post Test evidencian las ventajas de la gamificación para afrontar las dificultades de aprendizaje en las matemáticas, cómo el mejoramiento de la atención, la concentración y autorresponsabilidad por el aprendizaje, en correspondencia a Guisert & Lima (2022) la gamificación esta direccionada a modificar la atención y el comportamiento de los estudiantes, despertando el interés y motivación por el aprendizaje. Estas actividades deben tener un objetivo previamente establecido, con una organización detallada y estructurada de cada uno de los logros que se pretende alcanzar, en concordancia a Ortiz et al. (2018) se deben establecer las normas en las que se regirá el proceso de gamificación en las distintas actividades para el alcance de los logros de aprendizaje.

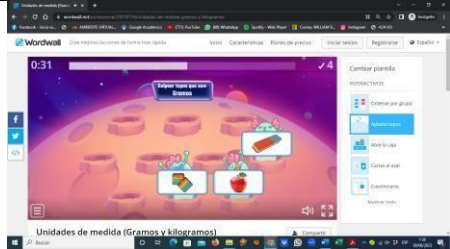

### 3. PLAN DE ATENCIÓN PSICOPEDAGÓGICA.

El plan de atención psicopedagógica (PAP), se elaboró mediante la obtención de objetivos, conforme a las actividades planteadas por el investigador con base a la estrategia de gamificación para los distintos contenidos matemáticos presentes en el currículo del Ministerio de Educación en los que la estudiante presenta mayor dificultad, en las distintas unidades, que se efectuaran en un periodo de 5 semanas con un total de 2 sesiones semanales para cada juego educativo.

PLAN DE ATENCIÓN PSICOPEDAGÓGICA			
Unidad 1	Un universo de números		
Tema 13	Graficar datos en diagrama de barras		
Objetivo del área con base en el currículo	O.M.2.2 Utilizar objetos de su entorno para formar conjuntos, establecer gráficamente la correspondencia entre sus elementos y desarrollar la comprensión de modelos matemáticos.		
Destreza con criterio de desempeño a desarrollar	Objetivo de la sesión base en la estrategia gamificación	Materiales	
M.2.1.10. Identificar los elementos del conjunto de salida y de llegada, a partir de los pares ordenados representados en una cuadrícula.	<p>Despertar la motivación en la estudiante y estimular la comprensión de la representación de los pares ordenados con el juego educativo “arrastra pares ordenados” en la plataforma de cerebriti.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Computador</li> <li>- Internet</li> <li>- Cuaderno de apuntes</li> <li>- Lápiz</li> </ul>	
Duración:	2 sesiones	Tiempo:	45 minutos
Dirección	<a href="https://www.cerebriti.com/juegos-de-matematicas/pares-ordenados">https://www.cerebriti.com/juegos-de-matematicas/pares-ordenados</a>		
Unidad 2	Altas cumbres y la matemática		
Tema 1	Sumas con reagrupación hasta el 9 999		
Objetivo del área con base en el currículo	O.M.2.3 Integrar concretamente el concepto de número, y reconocer situaciones del entorno en las que se presenten problemas que requieran la formulación de expresiones matemáticas sencillas, para resolverlas, de forma individual o grupal, utilizando los algoritmos de adición, sustracción, multiplicación y división exacta.		
Destreza con criterio de desempeño a desarrollar	Objetivo de la sesión base en la estrategia gamificación	Materiales	
M.2.1.21. Realizar adiciones y sustracciones con los números hasta 9 999, con material concreto, mentalmente, gráficamente y de manera numérica.	Estimular el cálculo mental de las sumas y restas, mediante el juego “SKATEBOARD PUPS: Sumas y Restas de 3 Números” en la plataforma cokitos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Computador</li> <li>- Internet</li> <li>- Cuaderno de apuntes</li> </ul>	



			- Lápiz
Duración:	2 sesiones	Tiempo:	45 minutos
Dirección:	<a href="https://www.cokitos.com/calculos-de-2-operaciones-carrera-en-monopatin/play/">https://www.cokitos.com/calculos-de-2-operaciones-carrera-en-monopatin/play/</a>		
Unidad 2	Altas cumbres y la matemática		
Tema 1	Sumas con reagrupación hasta el 9 999		
Objetivo del área con base en el currículo	O.M.2.3 Integrar concretamente el concepto de número, y reconocer situaciones del entorno en las que se presenten problemas que requieran la formulación de expresiones matemáticas sencillas, para resolverlas, de forma individual o grupal, utilizando los algoritmos de adición, sustracción, multiplicación y división exacta.		
Destreza con criterio de desempeño a desarrollar	Objetivo de la sesión base en la estrategia gamificación	Materiales	
M.2.1.21. Realizar adiciones y sustracciones con los números hasta 9 999, con material concreto, mentalmente, gráficamente y de manera numérica.	Estimular la comprensión de las sumas, enfatizando proceso para realizar una suma llevando, mediante el juego “realiza las sumas” en la plataforma mundo primaria.		
Duración:	2 sesiones	Tiempo:	45 minutos
Dirección:	<a href="https://www.mundoprimaria.com/juegos-educativos/juegos-matematicas/juegos-sumas">https://www.mundoprimaria.com/juegos-educativos/juegos-matematicas/juegos-sumas</a>		
Unidad 6	Litros y kilogramos de sabores		
Tema 3	El kilogramo y el gramo		
Objetivo del área con base en el currículo	O.M.2.5 Comprender el espacio que lo rodea, valorar lugares históricos, turísticos y bienes naturales, identificando como conceptos matemáticos los elementos y propiedades de cuerpos y figuras geométricas en objetos del entorno.		
Destreza con criterio de desempeño a desarrollar	Objetivo de la sesión base en la estrategia gamificación	Materiales	
M.2.2.20. Utilizar las unidades de medida de masa: el gramo y el kilogramo, en la estimación y medición de objetos de su entorno.	Utilizar el juego educativo, en la comprensión de las unidades de medida de masa, recalcando la diferencia entre gramo y kilogramo, mediante el juego educativo “Golpear topes que son gramos y kilogramos” de la plataforma wordwall	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Computador</li> <li>- Internet</li> <li>- Cuaderno de apuntes</li> <li>- Lápiz</li> </ul>	

					
Duración:	2 sesiones	Tiempo:	45 minutos		
Dirección:	<a href="https://wordwall.net/es/resource/23818719/unidades-de-medida-gramos-y-kilogramos">https://wordwall.net/es/resource/23818719/unidades-de-medida-gramos-y-kilogramos</a>				
Unidad 1	Un universo de números				
Tema 13	Graficar datos en diagrama de barras				
Objetivo del área con base en el currículo	O.M.2.3 Integrar concretamente el concepto de número, y reconocer situaciones del entorno en las que se presenten problemas que requieran la formulación de expresiones matemáticas sencillas, para resolverlas, de forma individual o grupal, utilizando los algoritmos de adición, sustracción, multiplicación y división exacta.				
Destreza con criterio de desempeño a desarrollar	Objetivo de la sesión base en la estrategia gamificación			Materiales	
M.2.1.24. Resolver y plantear, de forma individual o grupal, problemas que requieran el uso de sumas y restas con números hasta de cuatro cifras, e interpretar la solución dentro del contexto del problema.	Estimular la comprensión de los problemas matemáticos identificando los elementos y los pasos a seguir para encontrar la resolución, mediante el juego “Sumas, restas, multiplicaciones y divisiones” en la plataforma mundo primaria			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Computador</li> <li>- Internet</li> <li>- Cuaderno de apuntes</li> <li>- Lápiz</li> </ul>	
					
Duración:	2 sesiones	Tiempo:	45 minutos		
Dirección	<a href="https://www.mundoprimary.com/juegos-educativos/jueg-mat-pbm-21">https://www.mundoprimary.com/juegos-educativos/jueg-mat-pbm-21</a>				

#### **4. REFLEXIONES FINALES DEL INVESTIGADOR.**

Las reflexiones finales a las que se llegó con la investigación, giran en torno a los beneficios que otorga la gamificación en la comprensión de las matemáticas, conforme a los resultados obtenidos mediante la aplicación del Plan de Atención Psicopedagógica, se concluye que la gamificación vista como una estrategia de aprendizaje, brinda las facilidades al docente de innovar el proceso de enseñanza aprendizaje, las características y particularidades de los videojuegos educativos, despierta la motivación en el aprendizaje de las matemáticas, los estudiantes al ser nativos digitales dominan la tecnológica y el docente aprovecha esas destrezas digitales para incluirlas en un nuevo modelo de enseñanza.

Se considera que la gamificación tiene una alta carga estimulante en el aprendizaje, puesto que los estudiantes al encontrarse en un entorno lúdico y agradable se adueñan de su propio aprendizaje, de tal forma que aprenden los contenidos propuestos por el docente mientras se divierten en las distintas actividades programadas. Es importante considerar que, para aplicar la gamificación de manera congruente y pertinente, el docente debe tomar en cuenta los objetivos deseados, para tener un buen enfoque de lo que se pretende alcanzar con las actividades presentes en los juegos educativos.

La gamificación es una estrategia de carácter flexible, es decir se puede adaptar a las distintas áreas del conocimiento, como es el caso de las matemáticas. Mediante la aplicación del plan de atención psicopedagógica, se vio una mejoría significativa en la estudiante, los contenidos que anteriormente eran confusos y en los que se presentaban dificultades en torno a su comprensión fueron asimilados, la estudiante logró alcanzar los objetivos propuestos en el PAP. Lo que evidencia que la falta de innovación y la recurrencia en los métodos tradicionales de enseñanza construyen una barrera a la educación.

La falta de compromiso en la labor educativa obstaculiza que los estudiantes tengan una educación de calidad, puesto que el docente debe considerar que no todos los estudiantes aprenden de la misma manera. La gamificación brinda la oportunidad de llegar al estudiante desde una nueva perspectiva y su uso favorece la comprensión y estimula la automotivación por aprender.

## **Recomendaciones**

Es recomendable fomentar la aplicación de estrategias innovadoras como la gamificación frente a las dificultades de Aprendizaje Matemático en las aulas, mediante una planificación de actividades con base en los juegos educativos. Las nuevas tecnologías dan apertura a nuevas estrategias de enseñanza que el docente puede utilizar para despertar la motivación por el aprendizaje de ciertas asignaturas que resultan complejas para los estudiantes como es en el caso de las matemáticas y a su vez, resolver dificultades de aprendizaje que obstaculizan al estudiante al desarrollo de sus habilidades y capacidades en el área de las matemáticas.

La educación evoluciona con el paso del tiempo, el docente debe estar a la vanguardia de las nuevas estrategias de enseñanza que rompen el sistema tradicional e impulsan una educación de calidad para todos los estudiantes, haciendo énfasis en la atención de las dificultades de aprendizaje que se pueden presentar y que si no se atienden en los primeros años de escolaridad desembocaran en futuros trastornos de aprendizaje.

Se recomienda la creación espacios educativos de socialización y capacitación donde se den a conocer el uso favorable estrategias como la gamificación para innovar el sistema de enseñanza, para que los docentes puedan crear y aplicar herramientas propias de la época actual, puesto que al encontrarnos en una era digital, los estudiantes están asociados a la tecnología y la dominan, el docente debe aprovechar esos conocimientos y manejo de las tecnologías que los estudiantes poseen para impulsar un aprendizaje con miras en la innovación educativa.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almeida Santana, L. J. (2021). La gamificación y el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los estudiantes de 6to año de educación básica de la unidad educativa “Francisco Flor” del cantón Ambato  
<https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/33903>
- Barallobres, G. (2016). Diferentes interpretaciones de las dificultades de aprendizaje en matemática. *Educación matemática*, 28(1), 39–68.  
<https://doi.org/10.24844/EM2801.02>
- Carballo, R. F. (2001). La entrevista en la investigación cualitativa. *Pensamiento actual*, 2(3) ISSN electrónico: 2215-3586.
- Contreras, R. S., Eguía, J. L., & Solano, L. (2016). Investigación-acción como metodología para el diseño de un serious game. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia.* , 19(2), pp. 71-90. DOI: <http://dx.doi.org/10.5944/ried.19.2.15624>
- Cruz, W., & Alvites, C. (2023). Juegos Interactivos como estrategia para motivar el aprendizaje de las matemáticas: Perspectivas de los estudiantes. *593 Digital Publisher CEIT*, 8(3), 297–308. <https://doi.org/10.33386/593dp.2023.3.1593>
- Díaz, R. R. G., Duque, Á. E. A., Gómez, S. L. G., & Ayala, K. C. (2021). Ruta de Investigación Cualitativa–Naturalista: Una alternativa para estudios gerenciales. *Revista de ciencias sociales*, 27(4), 334-350.
- Friz, M., Sanhueza, S., & Sánchez, A. (2009). Conocimiento que poseen los estudiantes de Pedagogía en Dificultades de Aprendizaje de las Matemáticas (DAM). *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 35(1), 47–62. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052009000100003>

- Gamboa, R., & Moreira, T. (2017). Actitudes y creencias hacia las matemáticas: un estudio comparativo entre estudiantes y profesores. *Actualidades Investigativas en Educación*, 17(1), 514–559. <https://doi.org/10.15517/AIE.V17I1.27473>
- González, W. (2022). Gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes del séptimo año de la unidad educativa liceo naval Cap. Rafael Morán Valverde. *La Libertad: Universidad Estatal Península de Santa Elena*. <https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/8403>
- Guisvert, R., & Lima, L. (2022). La gamificación en el aprendizaje de la matemática en la Educación Básica Regular. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 6(25), 1698–1713. <https://doi.org/10.33996/REVISTAHORIZONTES.V6I25.447>
- Guzmán, M., Escudero, A., & Canchola, S. (2020). “Gamificación” de la enseñanza para ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas: cartografía conceptual. *Sinéctica*, 54. [https://doi.org/10.31391/S2007-7033\(2020\)0054-002](https://doi.org/10.31391/S2007-7033(2020)0054-002)
- Holguín, F., Holguín, E., & García, N. (2020). Gamificación en la enseñanza de las matemáticas: una revisión sistemática. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 22(1), 62–75. <https://doi.org/10.36390/TELOS221.05>
- Jiménez, R. (2011). Problema científico, población y muestra. Revisión de conceptos y ejemplo. *Revista Cubana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular*, 16(2), 201-203. Recuperado de <https://revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/164>
- Manterola, C. & Otzen, T. (2013). Porqué Investigar y Cómo Conducir una Investigación. *International Journal of Morphology*, 31(4), 1498-1504. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022013000400056>

- Márquez, J. E. (2020). Tecnologías emergentes aplicadas en la enseñanza de las matemáticas. *Revista DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*, ISSN-e 1699-3748, N°. 38, 2020 (Ejemplar dedicado a: Mayo), 38, 6.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7489322&info=resumen&idoma=SPA>
- Miranda, A., Tárraga, R., Rosel, J., Acosta, G., & Fernández, M. (2005). Nuevas tendencias en la evaluación de las dificultades de aprendizaje de las matemáticas. El papel de la metacognición. *Revista de neurología*, ISSN 0210-0010, Vol. 40, N° Extra 1, 2005, pág. 97, 40(1), 97.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4681670&info=resumen&idoma=SPA>
- Ortiz, A., Jordán, J., & Agredai, M. (2018). Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Educação e Pesquisa*, 44, e173773.  
<https://doi.org/10.1590/S1678-4634201844173773>
- Piza, N, Amaiquema, F, & Beltrán, G. (2019). Métodos y técnicas en la investigación cualitativa. 15(70), 455-459.
- Rodríguez, Y. (2017). El cuerpo y la lúdica: herramientas promisorias para la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. *Sophia*, 13(2), 46–52.  
<https://doi.org/10.18634/SOPHIAJ.13V.2I.740>
- Romo, M., López, D., & López, I. (2006). ¿Eres visual, auditivo o kinestésico? Estilos de aprendizaje desde el modelo de la Programación Neurolingüística (PNL). *Revista Iberoamericana de Educación* , 38(2), 1–10. <http://pcazau.galeon.com>
- Ruiz, A., Alfaro, C., & Gamboa, R. (2006). Conceptos, procedimientos y resolución de problemas en la lección de matemáticas. *Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática*, 20.  
<https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/cifem/article/view/6968>

Silva, A. (2018). Conceptualización de los Modelos de Estilos de Aprendizaje. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 11(21). <https://doi.org/10.55777/REA.V11I21.1088>

Sosa, J. R. (2003). Paradigmas, enfoques y métodos en la investigación educativa. *Investigación educativa*, 7(12), 23-40.

UNESCO. (2022). Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE 2019): resumen nacional de resultados; Ecuador. *UNESCO Office Santiago and Regional Bureau for Education in Latin America and the Caribbean, Latin American Laboratory for the Assessment of Quality in Education*.  
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000382861?posInSet=15&queryId=cf0aed3d-3c4c-49c5-b450-bca2cc938b69>

Werbach, K., & Hunter, D. (2012). *For the win: how game thin-king can revolutionize your business*. (Wharton School Press, Vol. 1).  
<https://wsp.wharton.upenn.edu/book/for-the-win/>



## Anexos

### Anexo 1. Matriz del estado del arte

ESTADO DEL ARTE					
<b>Cuestión de investigación:</b> ¿Cuáles son las ventajas que brinda la gamificación en las Dificultades de aprendizaje matemático en la estudiante de básica?	<b>Base de datos:</b> Latindex, Scielo, Dialnet, Redalyc.	<b>Descriptor:</b> Gamificación – Dificultades de aprendizaje en las matemáticas (DAM).	<b>Criterios de inclusión:</b> Niños de 4 a 10 años	<b>Criterios de exclusión:</b> Niños de 11 años en adelante	<b>Estudios realizados desde el año:</b>  <b>2005- 2023</b>
<p><b>GAMIFICACIÓN: ¿Qué es la gamificación?</b></p> <p>¿Cuáles son los componentes de la gamificación?</p> <p>¿Cómo ayuda la gamificación en los estudiantes con dificultades matemáticas?</p>					
FUENTE	BASE DE DATOS	TEMA	PROBLEMA	OBJETIVO	BIBLIOGRAFÍA
Guisvert, & Lima (2022)	Scielo	La gamificación en el aprendizaje de la matemática en la Educación Básica Regular	Gamificación en el aprendizaje de las matemáticas	analizar los beneficios de la gamificación como estrategia para la enseñanza del área de matemática en estudiantes de la Educación Básica Regular. Se empleó una metodología de revisión bibliográfica y se analizaron 29 estudios.	Guisvert Espinoza, Roxana Nelly, & Lima Cucho, Lida Ivonne. (2022). La gamificación en el aprendizaje de la matemática en la Educación Básica Regular. Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación, 6(25), 1698-1713. Epub 30 de septiembre de 2022. <a href="https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i25.447">https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i25.447</a>
Holguín et al. (2020)	Scielo	Gamificación de la enseñanza de las matemáticas: una revisión sistemática	incidencia del uso de softwares gamificados en el mejoramiento del rendimiento de los estudiantes en el aprendizaje de las	Examinar la evidencia existente sobre la incidencia del uso de softwares (aplicaciones) gamificados en el mejoramiento del rendimiento de los estudiantes en el	Holguín García, Fresia; Holguín Rangel, Edys; García Mera, Nelly. (2020). Gamificación de la enseñanza de las matemáticas: una revisión sistemática. Telos: revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales, 22 (1), Venezuela. (Pp.62-75).DOI:

			matemáticas	aprendizaje de las matemáticas	www.doi.org/10.36390/telos221.05
Ortiz et al. (2018)	Scielo	Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión	Revisión teórica de los beneficios del uso de la gamificación	Examinar diversas publicaciones académicas provenientes de bases de datos internacionales presentadas entre 2011 y 2016, relacionadas con la aplicación de la gamificación en educación, la motivación e inmersión, analizando en ellas los tres elementos intervinientes	Ortiz-Colón, Ana-M., Jordán, Juan y Agredal, Míriam. (2018) Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión. Educação e Pesquisa [online]. 2018, v. 44 p.2 [Accedido 14 Enero 2022] , e173773. Disponible en: < <a href="https://doi.org/10.1590/S1678-4634201844173773">https://doi.org/10.1590/S1678-4634201844173773</a> >. Epub 23 Abr 2018. ISSN 1678-4634. <a href="https://doi.org/10.1590/S1678-4634201844173773">https://doi.org/10.1590/S1678-4634201844173773</a> .
Rodríguez. (2017).	Latindex	El cuerpo y la lúdica: herramientas promisorias para la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas	Importancia que tiene la lúdica como instrumento de aprendizaje de las matemáticas	Análisis de la importancia que tiene la lúdica como instrumento de aprendizaje de las matemáticas, teniendo en cuenta que el cuerpo permite desarrollar habilidades no solamente motoras, sino también facultades intelectuales que implican altos niveles de abstracción como las operaciones matemáticas de adicionar, dividir, calcular o multiplicar.	Rodríguez Manosalva, Yolanda. (2017). El cuerpo y la lúdica: herramientas promisorias para la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. Sophia, 13(2), 46-52. <a href="https://doi.org/10.18634/sophiaj.13v.2i.740">https://doi.org/10.18634/sophiaj.13v.2i.740</a>
Díaz (2020)	Dialnet	Tecnologías emergentes aplicadas en la enseñanza de las matemáticas	Tecnologías emergentes aplicadas en la enseñanza de las matemáticas	El objetivo de este estudio consistió en exponer la experiencia del uso de la clase invertida combinada con el aprendizaje móvil y el aprendizaje híbrido, que convergen al modelo denominado aprendizaje móvil híbrido invertido, planteado como una herramienta pedagógica y metodológica de apoyo a	Díaz, J. E. M. (2020). Tecnologías emergentes aplicadas en la enseñanza de las matemáticas. DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia, (38). ISSN-e 1699-3748.

				la asignatura de las matemáticas,	
Guzmán et al. (2020)	Scielo	“Gamificación” de la enseñanza para ciencia, tecnología, ingeniería, matemáticas y: cartografía conceptual	Gamificación: Cartografía conceptual	Estudio del término gamificación en el aprendizaje de la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas	Guzmán, M., Escudero, Al, & Canchola, S. (2020). “Gamificación” de la enseñanza para ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas: cartografía conceptual. <i>Sinéctica</i> , (54), e1009. Epub 07 de agosto de 2020. <a href="https://doi.org/10.31391/s2007-7033(2020)0054-002">https://doi.org/10.31391/s2007-7033(2020)0054-002</a>
Werbach & Hunter (2012)	Wharton Digital Press	For the win: how game thin-king can revolutionize your business.	Gamificacion, en la educación,	Analizar la gamificación y el pensamiento lúdico en los negocios, la educación, el gobierno y el impacto social	
Gonzalez (2022)	Repositorio UPSE	Gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes del séptimo año de la unidad educativa liceo naval Cap. Rafael Morán Valverde	Gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas	Analizar la gamificación dentro del proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas en estudiantes del Séptimo de la Unidad Educativa Liceo Naval “Cap. Rafael Morán Valverde”	González, W. (2022). Gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes del séptimo año de la unidad educativa liceo naval Cap. Rafael Morán Valverde. <i>La Libertad. UPSE</i> , Matriz. Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas. 75p. <a href="https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/8403">https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/8403</a>
Cruz & Alvites (2023)	Latindex	Juegos interactivos como estrategia para motivar el aprendizaje de las matemáticas: Perspectivas de los estudiantes	Estrategia para motivar el aprendizaje de las matemáticas	describir la percepción de los estudiantes, respecto a los juegos interactivos en el ámbito educativo con la motivación en el aprendizaje de la matemática	Cruz, W. & Alvites, C. (2023). Juegos Interactivos como estrategia para motivar el aprendizaje de las matemáticas: Perspectivas de los estudiantes. <i>593 Digital Publisher CEIT</i> , 8(3), 297-308. <a href="https://doi.org/10.33386/593dp.2023.3.1593">https://doi.org/10.33386/593dp.2023.3.1593</a>

**DIFICULTADES DE APRENDIZAJE DE LAS MATEMATICAS:**

¿Panorama actual del aprendizaje de las matemáticas?

¿Qué son las dificultades de aprendizaje en las matemáticas?

¿Cuáles son los dominios matemáticos en los que se presentan mayor dificultad en los estudiantes?

¿Qué instrumentos se pueden utilizar para conocer las características relación al aprendizaje del sujeto de estudio?

FUENTE	BASE DE DATOS	TEMA	PROBLEMA	OBJETIVO	BIBLIOGRAFÍA
Friz, Sanhueza & Sánchez (2009).	Scielo	Conocimiento que poseen los estudiantes de Pedagogía en Dificultades de Aprendizaje de las Matemáticas (DAM).	conocimiento que poseen los estudiantes de pedagogía básica y educación parvularia acerca de las dificultades de aprendizaje en matemáticas	Evaluar el conocimiento que poseen los estudiantes de pedagogía básica y educación parvulario acerca de las dificultades de aprendizaje en matemáticas (DAM)	Friz Carrillo, Miguel, Sanhueza Henríquez, Susan, & Sánchez Bravo, Alejandra. (2009). CONOCIMIENTO QUE POSEEN LOS ESTUDIANTES DE PEDAGOGIA EN DIFICULTADES DE APRENDIZAJE DE LAS MATEMATICAS (DAM). Estudios pedagógicos (Valdivia), 35(1), 47-62. <a href="https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052009000100003">https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052009000100003</a>
Barallobres (2016)	Scielo	Diferentes interpretaciones de las dificultades de aprendizaje en matemática	Interpretación de las dificultades de aprendizaje en matemáticas	Reflexionar sobre la manera en que las ciencias cognitivas y la didáctica de las matemáticas abordan las cuestiones ligadas a las dificultades de aprendizaje en matemáticas	Barallobres, Gustavo. (2016). Diferentes interpretaciones de las dificultades de aprendizaje en matemática. Educación matemática, 28(1), 39-68. Epub 08 de abril de 2022. <a href="https://doi.org/10.24844/em2801.02">https://doi.org/10.24844/em2801.02</a>
Miranda, Acosta, Tárraga, Fernández & Rosel (2005)	Dialnet	Nuevas tendencias en la evaluación de las dificultades de aprendizaje de las matemáticas. El papel de la metacognición	Las tendencias actuales en la evaluación de las dificultades de aprendizaje de las matemáticas (DAM)	Analizar las habilidades metacognitivas de predicción y evaluación en el desempeño de tareas matemáticas, y comparar el rendimiento metacognitivo entre estudiantes con DAM y estudiantes más jóvenes sin DAM, igualados en el mismo nivel de desempeño matemático.	Miranda, A., Acosta, G., Tárraga, R., Fernández, I., & Rosel, J. (2005). Nuevas tendencias en la evaluación de las dificultades de aprendizaje de las matemáticas. El papel de la metacognición . Revista de neurología, 40, 97-102. <a href="https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4681670">https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4681670</a>
UNESCO (2022)	UNESCO	Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE 2019):	Resultados del Estudio Regional Comparativo y Explicativo	Principales resultados nacionales del cuarto Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE 2019) para Ecuador	UNESCO (2022) Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE 2019): resumen nacional de resultados; Ecuador.

Ruiz, Carvajal & Araya (2006).	Latindex	Conceptos, procedimientos y resolución de problemas en la lección de matemáticas.	Conceptos, procedimientos y resolución de problemas matemáticos	Estudio sobre los objetivos fundamentales que debe tener una lección de matemáticas; para ello se hace una distinción entre conocimientos conceptual y procedimental, y su asociación con diferentes visiones sobre las matemáticas	Ruiz, A., Carvajal, C. A., & Araya, R. G. (2006). Conceptos, Conceptos, procedimientos y resolución de problemas en la lección de matemáticas. Cuadernos de investigación y formación en Educación Matemática. Disponible en: <a href="https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/cifem/article/download/6968/6654">https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/cifem/article/download/6968/6654</a>
Gamboa & Moreira. (2017).	Scielo	Actitudes y creencias hacia las matemáticas: un estudio comparativo entre estudiantes y profesores	Actitudes y creencias hacia las matemáticas	Analizar las actitudes y creencias hacia la disciplina por parte de estudiantes y docentes	Gamboa Araya, Ronny, & Moreira Mora, Tania Elena. (2017). Actitudes y creencias hacia las matemáticas: un estudio comparativo entre estudiantes y profesores. Actualidades Investigativas en Educación, 17(1), 514-559. <a href="https://dx.doi.org/10.15517/aie.v17i1.27473">https://dx.doi.org/10.15517/aie.v17i1.27473</a>
Silva (2018)	Latindex	Conceptualización de los Modelos de Estilos de Aprendizaje	Modelos de estilos de aprendizaje	Conceptualización de los Estilos de Aprendizaje, mostrando diferentes definiciones y enfoques de distintos autores	Silva, A. (2018). Conceptualización de los Modelos de Estilos de Aprendizaje. <i>Revista De Estilos De Aprendizaje</i> , 11(21). <a href="https://doi.org/10.55777/rea.v11i21.1088">https://doi.org/10.55777/rea.v11i21.1088</a>
Romo et al. (2006)	Latindex	¿Eres visual, auditivo o kinestésico? Estilos de aprendizaje desde el modelo de la Programación Neurolingüística (PNL)	Modelos de estilos de aprendizajes basados en el Modelo PNL	Identificar estilos de aprendizaje, desde el modelo PNL	Romo Aliste, M. E., López Real, D., & López Bravo, I. (2006). ¿Eres visual, auditivo o kinestésico? Estilos de aprendizaje desde el modelo de la Programación Neurolingüística (PNL). <i>Revista Iberoamericana De Educación</i> , 38(2), 1-10. <a href="https://doi.org/10.35362/rie3822664">https://doi.org/10.35362/rie3822664</a>

# Anexo 2: Anamnesis psicopedagógica.

**ENTREVISTA A LA FAMILIA / ANAMNESIS**  
Síntesis de los antecedentes de salud, escolares y sociales del estudiante

**1. IDENTIFICACIÓN DEL ESTUDIANTE**

Nombre				Sexo	F	M
Fecha Nacimiento	Edad actual	años	meses	País natal:		
Dirección		Teléfono				
Cédula	Discapacidad	Tipo: _____ % _____				
Año básico	Unidad Educativa					

**2. IDENTIFICACIÓN DEL O LOS INFORMANTES**

1. Fecha de la entrevista: \_\_\_\_\_  
Nombre: \_\_\_\_\_  
Relación con el/la estudiante: \_\_\_\_\_  
En presencia de (miembro de la familia, intérprete, otro/a) \_\_\_\_\_

2. Fecha de la entrevista: \_\_\_\_\_  
Nombre: \_\_\_\_\_  
Relación con el/la estudiante: \_\_\_\_\_  
En presencia de (miembro de la familia, intérprete, otro/a) \_\_\_\_\_

**3. IDENTIFICACIÓN DEL O LOS ENTREVISTADORES**

1. Fecha de la entrevista: \_\_\_\_\_  
Nombre: \_\_\_\_\_  
Rol/Cargo: \_\_\_\_\_

2. Fecha de la entrevista: \_\_\_\_\_  
Nombre: \_\_\_\_\_

**4. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA O SITUACIÓN QUE MOTIVA LA ENTREVISTA**

**5. ANTECEDENTES RELATIVOS AL DESARROLLO Y A LA SALUD DEL/LA ESTUDIANTE**  
(El o la estudiante tiene algún diagnóstico previo? No  Si  (especificar))

Pediatría:	Psicología:
Kinesiología:	Psiquiatría:
Genética:	Psicopedagogía:
Fonoaudiología:	Terapia Ocupacional:
Neurología:	Otro:

**ENTREVISTA A LA FAMILIA / ANAMNESIS**  
Síntesis de los antecedentes de salud, escolares y sociales del estudiante

**5.1. Primer año de vida**

Tipo de parto: normal <input type="checkbox"/> inducido <input type="checkbox"/> fórceps <input type="checkbox"/> cesárea (señalar motivo)	¿Tuvo asistencia médica durante el parto? Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		Peso:	Talla:
Señale antecedentes relevantes del Embarazo y Parto:				

Señale si durante los doce primeros meses de vida el niño o niña presentó:

Desnutrición	Si	No	Traumatismos	Si	No	Encefalitis	Si	No
Obesidad	Si	No	Intoxicación	Si	No	Meningitis	Si	No
Fiebre alta	Si	No	Enfermedad respiratoria	Si	No	Ore(s)	Si	No
Convulsiones	Si	No	Asma	Si	No			
Hospitalizaciones	Si	No	Especifique motivos y duración:					

Se realizaron controles periódicos de salud: Si  No  Vacunas: Si  No

Observaciones:

**5.2. Desarrollo Sensorio Motor**

Edad en que el niño (a) \_\_\_\_\_

Figura el color: Se cuenta colores: \_\_\_\_\_ Camina sin apoyo: \_\_\_\_\_  
Primeras palabras: \_\_\_\_\_ Primeras frases: \_\_\_\_\_ Se viste solo/a: \_\_\_\_\_

Controla esfínter vesical: Controla esfínter anal:  
Díurno: \_\_\_\_\_ Nocturno: \_\_\_\_\_ Díurno: \_\_\_\_\_ Nocturno: \_\_\_\_\_

Observaciones:

En su actividad motora general se aprecia: Su tono muscular general se aprecia:  
\_\_\_\_ normal \_\_\_\_ activo \_\_\_\_ hiperactivo \_\_\_\_ \_\_\_\_ normal \_\_\_\_ hipertónico \_\_\_\_ hipotónico

En relación con su motricidad gruesa se aprecia:  
Estabilidad al caminar: Si  No  Cálidas frecuentes: Si  No  Dominancia lateral: Si  No

En relación con su motricidad fina el niño (a) logra:  
Guerra: Si  No  Prensión: Si  No  Pinza: Si  No   
Ensambla: Si  No  Dibuja: Si  No  Escribe: Si  No

En relación con algunos signos cognitivos del niño (a):  
Razona a voces o con familiares: Si  No  Manipula y Explora objetos: Si  No   
Demanda objetos y compañía: Si  No  Comprende prohibiciones: Si  No   
Sonríe, burlase, grita, llora, llantos o señales: Si  No  Pone evidente descoordinación ojo-mano: Si  No

Observaciones:

**ENTREVISTA A LA FAMILIA / ANAMNESIS**  
Síntesis de los antecedentes de salud, escolares y sociales del estudiante

**5.3. Visión - Audición:**

Se interesa por los estímulos visuales (colores, formas, movimientos, etc.)	Si	No	Se interesa por los estímulos auditivos (ruidos, voces, música, etc.)	Si	No
En ocasiones tiene los ojos irritados o llorosos	Si	No	Reacciona o reconoce voces o sonidos familiares	Si	No
Presenta dolores frecuentes de oídos	Si	No	Gira la cabeza cuando se le llama o ante un ruido fuerte	Si	No
Se acerca o aleja demasiado los objetos a levista (truncos el caso)	Si	No	Acerca los oídos a la TV, radio o fuente de sonido.	Si	No
Segue con la vista el desplazamiento de los objetos o personas	Si	No	En ocasiones se tapa o golpea los oídos	Si	No
Presenta movimientos oculares "anormales"	Si	No	Presenta frecuentes dolores de oídos	Si	No
Manifiesta conductas "erróneas" (tropiezos, choques)	Si	No	La pronunciación oral es adecuada	Si	No
Presenta diagnóstico médico de miopía, estrabismo, astigmatismo, u otro.	Si	No	Presenta diagnóstico médico de otitis crónica, hipoacusia u otro.	Si	No

Observaciones:

**5.4. Desarrollo del Lenguaje**

El niño (a) se comunica preferentemente en forma \_\_\_\_\_ oral \_\_\_\_\_ gestual \_\_\_\_\_ mixto \_\_\_\_\_ otro (especificar): \_\_\_\_\_

**Características del lenguaje expresivo**

Balbucea (oral o señas)	Si	No	Emitir/produce frases	Si	No
Vocaliza/realiza gestos o señas aisladas	Si	No	Relata experiencias	Si	No
Emitir palabras/produce señas	Si	No	La emisión/pronunciación/producción es clara	Si	No

**Características del lenguaje comprensivo**

Identifica objetos	Si	No	Segue instrucciones simples	Si	No
Identifica personas	Si	No	Segue instrucciones complejas	Si	No
Comprende conceptos abstractos	Si	No	Segue instrucciones grupales	Si	No
Responde en forma coherente preguntas de la vida diaria	Si	No	Comprende relatos, noticias, cuentos cortos	Si	No

Manifestó pérdida del lenguaje oral (especificar edad y motivos): \_\_\_\_\_

Observaciones:

**ENTREVISTA A LA FAMILIA / ANAMNESIS**  
Síntesis de los antecedentes de salud, escolares y sociales del estudiante

**5.5. Desarrollo Social**

Se relaciona espontáneamente con las personas de su entorno natural.	Si	No	Se relaciona en forma colaborativa con familiares y sociales	Si	No
Expone razones de sus comportamientos y actitudes	Si	No	Respeto normas escolares	Si	No
Participa en actividades grupales	Si	No	Respeto normas sociales	Si	No
Opta por trabajo individual	Si	No	Muestra sentido del humor	Si	No
Presenta lenguaje ecológico	Si	No	Movimientos estereotipados	Si	No
Exhibe dificultad para adaptarse a situaciones nuevas	Si	No	Pataletas frecuentes	Si	No

Ante los siguientes estímulos su reacción es:  
Lucea: \_\_\_\_\_ natural \_\_\_\_\_ desmesurada Sonidos: \_\_\_\_\_ natural \_\_\_\_\_ desmesurada Personas extrañas: \_\_\_\_\_ natural \_\_\_\_\_ desmesurada

Observaciones:

**5.6. Estado Actual de Salud del/la Estudiante**

Vacunas al día	Si	No	Trastorno motor	Si	No
Epilepsia	Si	No	Problema bronco-respiratorio	Si	No
Problemas cardíacos	Si	No	Enfermedad infecto-contagiosa	Si	No
Paraplejía	Si	No	Trastorno emocional	Si	No
Pérdida auditiva	Si	No	Trastorno conductual	Si	No
Pérdida visual	Si	No	Otro (especificar): _____	Si	No

El o los problemas de salud reciben control/tratamiento (especificar): \_\_\_\_\_

Alimentación: \_\_\_\_\_ normal \_\_\_\_ "malita" para comer \_\_\_\_ Otro (especificar) \_\_\_\_\_  
bueno/a para comer

Peso (apreciación del informante): \_\_\_\_\_ normal \_\_\_\_ bajo peso \_\_\_\_ obesidad

Sueño: \_\_\_\_\_ normal \_\_\_\_ tranquilo \_\_\_\_ inquieto

Horas que duerme: \_\_\_\_\_ insomnio \_\_\_\_ pesadillas Duerme: \_\_\_\_\_ solo \_\_\_\_ acompañado

\_\_\_\_ temores nocturnos \_\_\_\_ premoniciones \_\_\_\_ despertar de buen humor

Humor/comportamiento (señale el comportamiento habitual):  
\_\_\_\_ alegre \_\_\_\_ juguetón/sereno \_\_\_\_ triste \_\_\_\_ serio \_\_\_\_ rebelde \_\_\_\_ apático \_\_\_\_ violento(a)

Otro: \_\_\_\_\_

Observaciones:

**ENTREVISTA A LA FAMILIA / ANAMNESIS**  
Síntesis de los antecedentes de salud, escolares y sociales del estudiante

**6. ANTECEDENTES FAMILIARES**

Personas que viven con el niño o niña y/o que son que son responsables de su cuidado.				
Nombre	Parentesco	Edad	Escolaridad	Ocupación actual
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				

**Antecedentes de Salud de la Familia**

(Señale aquellos antecedentes que son relevantes en función de la entrega de apoyos que requiere el o la estudiante).

Observaciones:

**7. ANTECEDENTES ESCOLARES Y APOYO DE LA FAMILIA**

**Trayectoria escolar**

Edad de ingreso al sistema escolar	Asistió a Jardín Infantil	Sí	No
N.º de colegios en que ha estudiado	Modalidad de enseñanza	___ Regular ___ Especial ___ Técnico (s) :	
Motivo de los cambios:			
Ha repetido curso	Sí	No	Curso(s)
Motivo:			
<b>Situación actual</b>			
Nivel/curso actual	Dificultad de aprendizaje	Dificultad para participar	Conducta disruptiva
___ Sí ___ No	___ Sí ___ No	___ Sí ___ No	___ Sí ___ No
Asiste regularmente	Asiste con agrado	Apoyo familiar en tareas	Amigos (as)
___ Sí ___ No	___ Sí ___ No	___ Sí ___ No	___ Sí ___ No

**Actitud de la familia**

¿Cómo evalúa la familia el desempeño escolar del estudiante?  
satisfactorio \_\_\_\_\_ insatisfactorio (motivos) \_\_\_\_\_

-4-

5

**ENTREVISTA A LA FAMILIA / ANAMNESIS**  
Síntesis de los antecedentes de salud, escolares y sociales del estudiante

¿Cuál es la respuesta de la familia frente a las dificultades escolares del estudiante?  
Apoyo \_\_\_ castigo \_\_\_ indiferencia \_\_\_ compasión \_\_\_ tensión \_\_\_ otra \_\_\_\_\_

¿Cuál es la respuesta de la familia frente a los éxitos escolares del estudiante?  
apoyo \_\_\_ indiferencia \_\_\_ otra \_\_\_\_\_

Especifique el tipo de refuerzos o premios:  
expresiones afectivas \_\_\_ alimentos preferidos \_\_\_ ver TV \_\_\_ juguetes \_\_\_ tiempo libre \_\_\_ otros) \_\_\_\_\_

¿Quiénes apoyan el proceso de aprendizaje y desarrollo del estudiante?  
Madre \_\_\_ padre \_\_\_ hermanos/as \_\_\_ Otros familiares \_\_\_ Otros profesionales \_\_\_\_\_

¿Qué expectativas muestra la familia frente al futuro escolar del estudiante?  
alta (incluye al grupo familiar) \_\_\_ mediana (incluye sólo madre/padre) \_\_\_ baja (no incluye a ningún miembro) \_\_\_\_\_

¿Ofrece la familia un ambiente físico y emocional adecuado para el aprendizaje?  
Ambos \_\_\_ Sólo físico (espacios, materiales, ventilación, luminosidad) \_\_\_ Sólo emocional (tranquilo, relajado, comprensivo) \_\_\_\_\_

Comentarios u otras observaciones relevantes que no se han registrado o explorado:

5

6





**PROBLEMA N°2**

Juan tiene una bolsa con 130 bolitas

Jugando en los recreos con sus amigos, pierde algunas

¿Cuántas bolitas perdió Juan si le quedaron 28 bolitas?

- 1.- ¿Qué datos tengo?
- 2.- ¿Cuál es la pregunta?
- 3.- ¿Cómo encontraré la respuesta?
- 4.- Operación
- 5.- Respuesta
- 6.- Compruebo mi respuesta

25

**PROBLEMA N°3**

El Sábado en el campamento de Scout hicimos 46 panqueques

El Domingo hicimos sólo la mitad de lo que hicimos el Sábado

¿Cuántos panqueques hicimos en el campamento en los dos días?

- 1.- ¿Qué datos tengo?
- 2.- ¿Cuál es la pregunta?
- 3.- ¿Cómo encontraré la respuesta?
- 4.- Operación
- 5.- Respuesta
- 6.- Compruebo mi respuesta

26

**PROBLEMA N°4**

Juan tiene 148 estampillas

Tomás tiene 25 más que Juan

Sergio tiene 5 estampillas menos que Tomás

¿Cuántas estampillas tienen entre los 3 amigos?

- 1.- ¿Qué datos tengo?
- 2.- ¿Cuál es la pregunta?
- 3.- ¿Cómo encontraré la respuesta?
- 4.- Operación
- 5.- Respuesta
- 6.- Compruebo mi respuesta

27

## Anexo 4: Test PNL de modelos de aprendizaje.

**TEST ESTILO DE APRENDIZAJE (MODELO PNL)**

**INSTRUCCIONES:** Elige una opción con la que más te identifiques de cada una de las preguntas y márcala con una X

- ¿Cuál de las siguientes actividades disfrutas más?
  - Escuchar música
  - Ver películas
  - Bailar con buena música
- ¿Qué programa de televisión prefieres?
  - Reportajes de descubrimientos y lugares
  - Cómico y de entretenimiento
  - Noticias del mundo
- Cuando conversas con otra persona, tú:
  - La escuchas atentamente
  - La observas
  - Tiendes a locarla
- Si pudieras adquirir uno de los siguientes artículos, ¿cuál elegirías?
  - Un jacuzzi
  - Un estérero
  - Un televisor
- ¿Qué prefieres hacer un sábado por la tarde?
  - Quedarte en casa
  - Ir a un concierto
  - Ir al cine
- ¿Qué tipo de exámenes se te facilitan más?
  - Examen oral
  - Examen escrito
  - Examen de opción múltiple
- ¿Cómo te orientas más fácilmente?
  - Mediante el uso de un mapa
  - Prestando indicaciones
  - A través de la intuición
- ¿En qué prefieres ocupar tu tiempo en un lugar de descanso?
  - Caminar por los alrededores
  - Descansar
- ¿Qué te halaga más?
  - Que te digan que tienes buen aspecto
  - Que te digan que tienes un trato muy agradable
  - Que te digan que tienes una conversación interesante
- ¿Cuál de estos ambientes te atrae más?
  - Uno en el que se sienta un clima agradable
  - Uno en el que se escuchan las olas del mar
  - Uno con una hermosa vista al océano
- ¿De qué manera se te facilita aprender algo?
  - Repletando en voz alta
  - Escribiéndolo varias veces
  - Reaccionándolo con algo diverso
- ¿A qué evento preferirías asistir?
  - A una reunión social
  - A una exposición de arte
  - A una conferencia
- ¿De qué manera te formas una opinión de otras personas?
  - Por la sinceridad en su voz
  - Por la forma de estrecharle la mano
  - Por su aspecto
- ¿Cómo te consideras?
  - Adelico
  - Intelectual
  - Sociable
- ¿Qué tipo de películas te gustan más?
  - Clásicas
  - De acción
  - De amor
- ¿Cómo prefieres mantenerte en contacto con otra persona?
  - por correo electrónico
  - Tomando un café juntos
  - Por teléfono
- ¿Cuál de las siguientes frases se identifican más contigo?
  - Me gusta que mi coche se sienta bien al conducir
  - Pierdo hasta el más ligero ruidito que hace mi coche
  - Es importante que mi coche esté limpio por fuera y por dentro
  - Por señalo
- ¿Cómo prefieres pasar el tiempo con tu novia o novio?
  - Conversando
  - Acariciándose
  - Mirando algo juntos
- Si no encuentras las llaves en una bolsa
  - La buscas mirando
  - Sacudes la bolsa para oír el ruido
  - Buscas al tacto
- Cuando tratas de recordar algo, ¿cómo lo haces?
  - A través de imágenes
  - A través de emociones
  - A través de sonidos

**TEST ESTILO DE APRENDIZAJE (MODELO PNL)**

- Si tuvieras dinero, ¿qué harías?
  - Comprar una casa
  - Viajar y conocer el mundo
  - Adquirir un estudio de grabación
- ¿Con qué frase te identificas más?
  - Reconozco a las personas por su voz
  - No recuerdo el aspecto de la gente
  - Recuerdo el aspecto de alguien, pero no su nombre
- Si tuvieras que quedarte en una isla desierta, ¿qué preferirías llevar contigo?
  - Algunos buenos libros
  - Un radio portátil de alta frecuencia
  - Golosinas y comida enlatada
- ¿Cuál de los siguientes entretenimientos prefieres?
  - Tocar un instrumento musical
  - Sacar fotografías
  - Actividades manuales
- ¿Cómo es tu forma de vestir?
  - Impecable
  - Informal
  - Muy informal
- ¿Qué es lo que más te gusta de una fogata nocturna?
  - El calor del fuego y los bombones azados
  - El sonido del fuego quemando la leña
  - Mirar el fuego y las estrellas
- ¿Cómo se te facilita entender algo?
  - Cuando te lo explican verbalmente
  - Cuando utilizan medios visuales
  - Cuando se realiza a través de alguna actividad
- ¿Por qué te distingues?
  - Por tener una gran intuición
  - Por ser un buen conversador
  - Por ser un buen observador
- ¿Qué es lo que más disfrutas de un amanecer?
  - La emoción de vivir un nuevo día
  - Las tonalidades del cielo
  - El canto de las aves
- Si pudieras elegir, ¿qué preferirías ser?
  - Un gran médico
  - Un gran músico
  - Un gran pintor
- Cuando eliges tu ropa, ¿qué es lo más importante para ti?
  - Que sea adecuada
  - Que luzca bien
  - Que sea cómoda
- ¿Qué es lo que más disfrutas de una habitación?
  - Que sea silenciosa
  - Que sea confortable
  - Que esté limpia y ordenada
- ¿Qué es más sexy para ti?
  - Una iluminación tenue
  - El perfume
  - Cierto tipo de música
- ¿A qué tipo de espectáculo preferirías asistir?
  - A un concierto de música
  - A un espectáculo de magia
  - A una muestra gastronómica
- ¿Qué te atrae más de una persona?
  - Su trato y forma de ser
  - Su aspecto físico
  - Su conversación
- Cuando vas de compras, ¿en dónde pasas mucho tiempo?
  - En una librería
  - En una perfumería
  - En una tienda de discos
- ¿Cuáles tu idea de una noche romántica?
  - A la luz de las velas
  - Con música romántica
  - Balandando tranquilamente
- ¿Qué es lo que más disfrutas de viajar?
  - Conocer personas y hacer nuevos amigos
  - Conocer lugares nuevos
  - Aprender sobre otras costumbres
- Cuando estás en la ciudad, ¿qué es lo que más disfrutas de menos del campo?
  - El aire limpio y refrescante
  - Los paisajes
  - La tranquilidad
- Si te ofrecieran uno de los siguientes empleos, ¿cuál elegirías?
  - Director de una estación de radio
  - Director de un club deportivo
  - Director de una revista

Referencia: De la Pama Paz, Eric, Herencia de vida para los hijos. Crecimiento Integral con técnicas PNL, Ed. Orizaba, México, 2004, págs. 89-95 1 00 DGB/DCA/12-2004

NOMBRE DEL ALUMNO \_\_\_\_\_

**EVALUACIÓN DE RESULTADOS**

Marca la respuesta que elegiste para cada una de las preguntas y al final suma verticalmente la cantidad de marcas por columna.

Nº DE PREGUNTA	VISUAL	AUDITIVO	QUIESTÉSICO
1.	B	A	C
2.	A	C	B
3.	B	A	C
4.	C	B	A
5.	C	B	A
6.	B	A	C
7.	A	B	C
8.	B	A	C
9.	A	C	B
10.	C	B	A
11.	B	A	C
12.	B	A	C
13.	C	A	B
14.	A	B	C
15.	B	A	C
16.	A	C	B
17.	C	B	A
18.	C	A	B
19.	A	B	C
20.	A	C	B
21.	B	C	A
22.	C	A	B
23.	A	B	C
24.	B	A	C
25.	A	B	C
26.	C	B	A
27.	B	A	C
28.	B	C	A
29.	B	C	A
30.	C	B	A
31.	B	A	C
32.	C	A	B
33.	A	C	B
34.	B	A	C
35.	B	C	A
36.	A	C	B
37.	A	B	C
38.	B	C	A
39.	B	C	A
40.	C	A	B
TOTAL			

El total te permite identificar qué canal perceptual es predominante, según el número de respuestas que elegiste en el cuestionario.

## Anexo 5: Sesiones del Plan de Atención Psicopedagógica



## Anexo 6: Certificado de Antiplagio

 CERTIFICADO DE ANÁLISIS  
magister

# LA ESTRATEGIA DE GAMIFICACIÓN EN UNA NIÑA CON DIFICULTADES DE APRENDIZAJE EN LAS MATEMÁTICAS

**< 1%** Textos sospechosos  **< 1%** Similitudes  
0% similitudes entre comillas  
0% Idioma no reconocido

Nombre del documento: LA ESTRATEGIA DE GAMIFICACIÓN EN UNA NIÑA CON DIFICULTADES DE APRENDIZAJE EN LAS MATEMÁTICAS.docx  
ID del documento: 980dfc327f7333ce0ec0b19f3d64553baba3d968  
Tamaño del documento original: 31,09 kB

Depositante: ALFREDO AGUSTIN CARRERA QUIMI  
Fecha de depósito: 2/1/2024  
Tipo de carga: interface  
fecha de fin de análisis: 2/1/2024

Número de palabras: 5473  
Número de caracteres: 35.877

Ubicación de las similitudes en el documento:



**Fuente principal detectada**

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	 <a href="https://www.doi.org/10.4067/50718-0705200900100003">www.doi.org   CONOCIMIENTO QUE POSEEN LOS ESTUDIANTES DE PEDAGOGÍA E...</a> <a href="https://www.doi.org/10.4067/50718-0705200900100003">https://www.doi.org/10.4067/50718-0705200900100003</a>	< 1%		 Palabras idénticas: <1% (26 palabras)